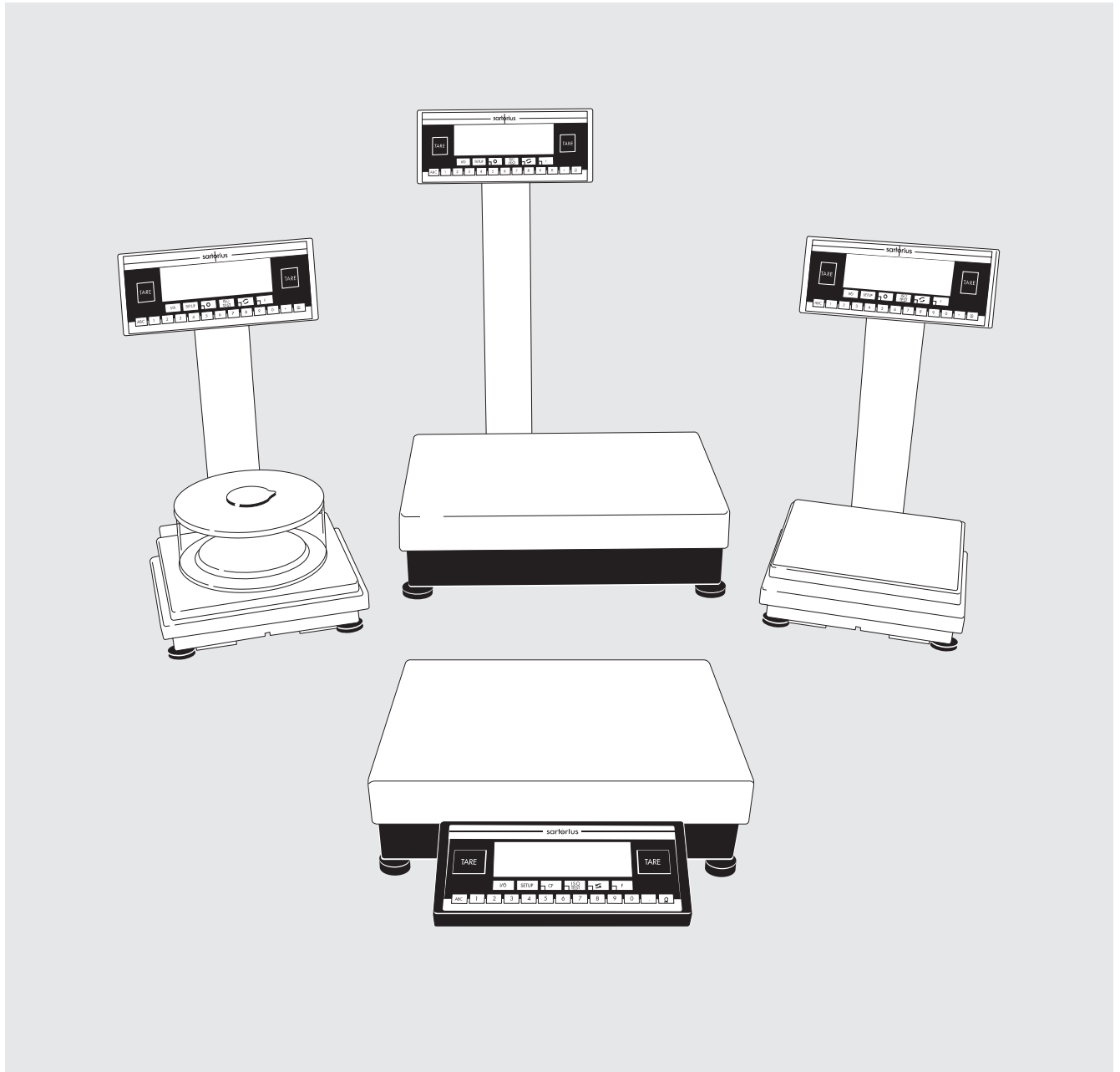


Serie Factory Sartorius

Modelos FB y FBG
Balanzas electrónicas de precisión
Instrucciones de funcionamiento

Tecnología
de pesaje industrial



Uso previsto

La serie Factory consta de balanzas de precisión para la determinación de masa, cubriendo un rango desde 1 mg hasta 64 kg. Las balanzas Factory son las ideales para la integración como instrumentos de control en sistemas de gestión de la calidad debido a sus características de prestaciones:

- Función de calibración/ajuste "isoTEST"
- Determinación de la desviación estándar mediante "reproTest"
- Protocolos en conformidad con ISO/GMP
- Protección de los ajustes de parámetros con clave de acceso

Las balanzas Factory satisfacen las más altas exigencias en fiabilidad de resultados de medición mediante:

- adaptación a las condiciones ambientales p.ej. filtraje de vibraciones, corr. de aire, etc.
- resultados de medición reproducibles y estables
- buena lectura bajo cualquier condición de luz
- diseños robustos para la mayor durabilidad

Las balanzas Factory alivian y aceleran los trabajos de rutina en las aplicaciones simples mediante:

- respuestas de medición extremadamente breves
- programas de aplicación integrados (contaje, pesada de animales vivos, pesada en porcentajes, etc.)
- inicialización automática en el modo de funcionamiento al encender la balanza
- identificación simple de muestras
- panel operacional flexible de la unidad de indicación
- a solicitud: control mediante ordenador externo

Contenido

Uso previsto 2

Contenido 2

Advertencias de seguridad 2

Concepto de manejo 3

Puesta en funcionamiento 5

Ajustes previos

Ajustar idioma 12

Informaciones específicas de balanza (Info) 12

Entrar datos de usuario (Entr.) .. 13

Ajustar parámetros (Menú) 16

Funcionamiento

Modo pesar 23

Calibración, ajuste 26

Test de repetibilidad 32

Programas de aplicación

Conmutación de unidades ... 33

Conteo 35

Pesada en porcentaje 38

Total-neto 42

Pesada de animales 44

Pesadas de control 48

Recalculación 53

Salida de datos 58

Asignación de terminales 69

Diagrama de cables 70

Funciones adicionales 74

Emulación "Interfaz MP8" 75

Mensajes de error 76

Cuidado y mantenimiento 78

Eliminación de desechos, reciclado del embalaje 79

Sinopsis

Composición del aparato 80

Descripción de teclas 84

Estructura del menú 85

Datos técnicos 86

Dimensiones

(dibujos acotados) 92

Accesorios (opciones) 95

Declaraciones

de conformidad 97

Certificado de aprobación **CE**

de tipo 99

Placas y marcas 103

Índice 104

Apéndice

Entrar clave de acceso general

Advertencias de seguridad

La balanza cumple con las Directivas y Normas para material eléctrico, compatibilidad electromagnética y las normas de seguridad previstas. Un uso inadecuado podría causar daños tanto a personas como a los instrumentos mismos.

Leer las instrucciones de instalación y manejo con la debida atención, antes de utilizar el instrumento de medición. De esta manera se evitarán daños en el aparato.

Conserve el manual de instrucciones en un lugar seguro.

Obsérvense las indicaciones referentes al buen funcionamiento de la balanza:

⚠ No la utilice en zonas con peligro de explosión

⚠ El valor de voltaje impreso en el adaptador de CA debe coincidir con la tensión de red local

– Las conexiones en la balanza deben realizarse sólo exento de tensión de red.

– La carcasa de la balanza tiene protección contra el polvo y el agua – sin embargo el aparato no es totalmente hermético:

IP44 en el modelo FBG64EDE-H

IP65 en todos los demás

modelos FB...EDE

IP54 en los modelos con capac. de pesada ≤12 kg

– Proteger el adaptador de CA contra la humedad

– Utilizar los accesorios y opciones Sartorius, que están adaptados en forma óptima a la balanza.

No abrir la balanza. Al violarse el sello de seguridad se invalidan los derechos de garantía.

En caso de presentarse algún problema con la balanza:

○ consultar al servicio técnico local Sartorius

Concepto de manejo

Las balanzas de la serie Factory constan de plataforma de pesada y unidad de indicación. Fuera de la conexión a la tensión de red o funcionamiento mediante equipo de baterías, estas balanzas disponen de interfaz para la conexión de impresora, ordenador e interruptor universal.

La unidad de indicación puede conectarse con la plataforma de pesada en forma libre o fija. El manejo de las balanzas Factory obedece a un principio homogéneo.

En tanto no se mencione en forma expresa algo diferente, las instrucciones son válidas para los modelos verificados y verificables (designados mediante la sigla -.OCE).

Teclas

Las funciones más utilizadas disponen de teclas propias. Para las demás funciones existen teclas de múltiple asignación, en parte, dependientes del estado de funcionamiento actual (conocidas como "softkeys").

La descripción de cada tecla se encuentra en el capítulo "sinopsis".

Modo de funcionamiento estándar

En el modo de funcionamiento son válidos los símbolos [CF], [ISOTEST], [↺], y [F].



Modo ajustar (setup)

En el modo setup son válidos los siguientes símbolos (flechas) [↵], [↴], [↶], y [↷].



Modo softkey

En los modos de funcionamiento seleccionados, a las tres teclas de la derecha se le asignan funciones especiales, que se indican sobre la tecla respectiva; aquí p.ej. el acceso a Info, Menú e Input (Entr.).



El campo de indicación

El indicador está compuesto de 6 líneas:

Línea de datos metrológicos		
Barra gráfica		Unidades de peso
Línea para el valor de medición		
Línea para pictogramas	Línea para textos	

- Línea metrológica: características de la plataforma de pesada Representación de la línea metrológica para la metrología facultativa:

Max ...g d=...g

para el empleo en metrología legal:

Max ...g Min ...g e=...g d=...g

- Barra gráfica: representación en porcentaje del peso aplicado para el peso máximo y pesada de control
- Línea para valor de medición: representación de valor del peso, cifras y letras entradas

Advertencia para las balanzas verificadas:

la última cifra de indicación se identifica con un marco con escalón de verificación "e" mayor que el escalón real "d"

- Unidades de peso: unidad de peso, otras unidades de medición, informaciones de funcionamiento

Los valores identificados con el símbolo "⚠" no deben ser utilizados para las aplicaciones en metrología legal.

- Línea para pictogramas: modo de funcionamiento, programa de aplicación seleccionado
- Línea para texto: texto de apoyo, inscripción de softkeys

En "Funcionamiento", párrafo "Salida de datos" se describen detalladamente las informaciones que aparecen en las áreas individuales.

Entrada

Entrar números

Los números se entran en forma de cifras: pulsar [1] [2] ... [0] [.]

Memorizar la entrada numérica:

pulsar softkey

Cancelar entrada numérica:

pulsar tecla [CF].

Entrar letras

Para entrar letras: pulsar tecla [ABC], pulsar varias veces softkey – letras tecla [^], o bien, [v], hasta que en la línea para texto aparezca la letra o signo especial

Memorizar entrada de palabra:

pulsar softkey

Cancelar entrada de palabra:

pulsar tecla [CF].

Ajustar parámetro

Los parámetros pueden seleccionarse de las listas. Las listas se resumen en un menú. El menú consta de tres niveles.

Ajustar parámetro: pulsar tecla [SETUP], pulsar tecla de función variable MENU

Desplazarse dentro de un nivel de menú: pulsar tecla [^], o bien [v]

Cambiar de nivel de menú: pulsar tecla [◀], o bien [▶]

Confirmar parámetros seleccionados en el 3. nivel de menú:

pulsar tecla [▶]

“o” indica valor de parámetro ajustado

La línea para texto entrega más información. Todos los parámetros se encuentran en “Ajustes previos”.

Memorizar ajuste de parámetro

y abandonar menú: pulsar tecla [SETUP]

Cancelar ajuste de parámetro:

pulsar tecla [I/O]

Salida de datos

Para la salida de datos se dispone de una interfaz, a la que pueden conectarse

- impresora industrial
- aparato periférico (p.ej. ordenador)
- interruptor universal

Impresora

La impresión de datos puede ser adaptada por el usuario a los requerimientos más diversos, realizando el ajuste correspondiente en el menú.

La impresión puede activarse por pulsión de tecla [Q], o bien, en forma automática. Esta puede realizarse independientemente de las condiciones de estabilidad y definición de intervalos. La impresión puede aparecer con o sin identificación, como protocolo ISO/GMP normal.

ISO: International Organization for Standardization

GMP: Good Manufacturing Practice (Prácticas Buenas de Manufactura)

Una descripción detallada se encuentra en “Funcionamiento”, párrafo “Salida de datos”.

Interfaz de datos

En lugar de impresora puede conectarse otro aparato periférico, p.ej. un ordenador (PC). Con el ordenador pueden controlarse las funciones de la plataforma de pesada y unidad de indicación de la balanza Factory.

Vía interfaz de datos se transfieren telegramas, se activan funciones de la plataforma de pesada y de la unidad de indicación. Algunas funciones conducen a telegramas de respuesta.

Una descripción detallada se entrega en “Funcionamiento”, párrafo “Salida de datos”.

Mensajes de error

La pulsión de teclas que están sin efecto o no están accesibles se indican de la siguiente manera:

- Se emite doble señal acústica como información.
- En caso necesario, aparece un mensaje escrito correspondiente, por 2 segundos. Luego aparece nuevamente el contenido actual en la línea para texto

El mensaje de error es igual en todos los modos de funcionamiento. Una descripción detallada de los mensajes de error se encuentra en “Mensajes de error”.

Seguro

Memorizar ajuste de parámetro

El ajuste previo es memorizado con seguro contra los fallos de red.

Al encender, aparece como disponible la configuración últimamente activada.

Asegurar ajuste de parámetro

El acceso al “Menú” e “Input” (entrada) puede ser bloqueado con clave de acceso.

Puesta en funcionamiento

Garantía

¡No desaproveche los beneficios que le brinda la garantía. Remítanos la carta de garantía con todos los datos que en ella se solicitan!

Condiciones de transporte y almacenamiento

Temperatura permitida de almacenamiento: 0 ... +40 °C

El embalaje del aparato ha sido concebido de tal manera que, al caer éste desde una altura de 80 centímetros, el aparato no sufrirá daño alguno. ¡No exponer el aparato a temperaturas extremas, choques, vibraciones y humedad!

Desembalar

- Controle el aparato inmediatamente al desembalar para detectar, eventualmente, posibles daños visibles.
- Advertencia: ¡Unidad de indicación y plataforma de pesada están unidos mediante cable conector!
- En caso de daños: ver en "Cuidado y mantenimiento"

Conserve todas las partes del embalaje para el caso de algún transporte eventual, ya que sólo el embalaje original garantiza un transporte seguro. Antes del transporte, separe todos los cables conectados para evitar daños innecesarios. ¡Los cartones entre unidad de indicación y plataforma de pesada forman parte de la protección durante el transporte!

Equipo suministrado

Se suministran los siguientes componentes:

FB06BBE-S

- Balanza con interfaz 12 contactos
- Adaptador de CA
- Brazo de soporte
- Soporte para indicador
- Cubierta protectora
- Anillo protector (blindaje)
- Soporte plato de pesada
- Plato de pesada
- Protector contra corrientes de aire (vidrio)
- Tapa del protector contra corrientes de aire

FB6CCE-H, FB2CCE-S

- Balanza con interfaz 12 contactos
- Adaptador de CA
- Brazo de soporte
- Soporte para indicador
- Cubierta protectora
- Protector contra corrientes de aire
- Plato de pesada

FB12CCE-S, FB6CCE-S, FB12CCE-I

- Balanza con interfaz 12 contactos
- Adaptador de CA
- Brazo de soporte
- Soporte para indicador
- Cubierta protectora
- Plato de pesada

FBG34EDE-H, FBG34EDE-P, FBG16EDE-H, FBG12EDE-P, FBG64EDE-S, FBG64EDE-H

- Balanza con interfaz 25 contactos
- Adaptador de CA
- Brazo de soporte
- Soporte para indicador
- Plato de pesada

FBG64EDE-S0000B, FBG34EDE-P0000B

- Balanza con interfaz 25 contactos
- Adaptador de CA
- Plato de pesada

Instrucciones de instalación

La balanza ha sido construida para lograr, bajo condiciones normales de empleo y funcionamiento, resultados de medición fiables. La balanza trabaja en forma rápida y precisa al elegir el lugar de instalación apropiado:

- colocar la balanza sobre una superficie plana y estable
- evitar la exposición directa de la balanza a los rayos solares o irradiaciones extremas de calor debido a calefactores
- proteger la balanza contra corrientes de aire (puertas o ventanas abiertas)
- evitar vibraciones extremas durante los procesos de medición
- proteger la balanza contra emanaciones químicas agresivas
- evitar humedades extremas
- nivelar balanza

Aclimatar la balanza

Puede producirse una condensación de la humedad atmosférica en el aparato, si estando éste frío se coloca en un ambiente más templado. Aclimate el aparato a la temperatura ambiente durante 2 horas, aproximadamente, sin conectar a la tensión de red. Luego, mantenga el aparato conectado permanentemente a la tensión de red; de tal manera, se descarta prácticamente la influencia de la humedad debido a la diferencia de temperatura positiva continua entre el interior del aparato y el medio ambiente.

Marca de sello en balanzas verificadas:

La autoridad exige una selladura en las balanzas verificadas. Este sello es una marca adhesiva con la inscripción "Sartorius", la que, al tratar de quitar, se destruirá. En tal caso, la validez de verificación queda anulada y la balanza ha de ser verificada nuevamente.

Montaje de la unidad de indicación

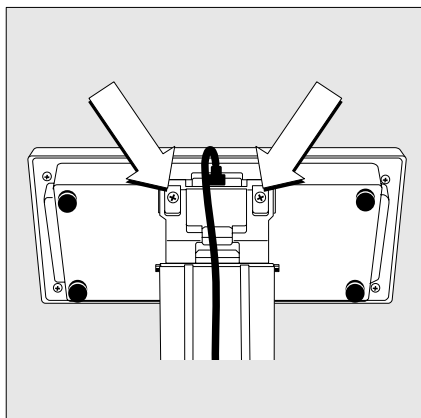
La unidad de indicación puede montarse:

- con el brazo de soporte
- antepuesta a la plataforma con el soporte de indicador, o bien,
- separada con soporte de indicador

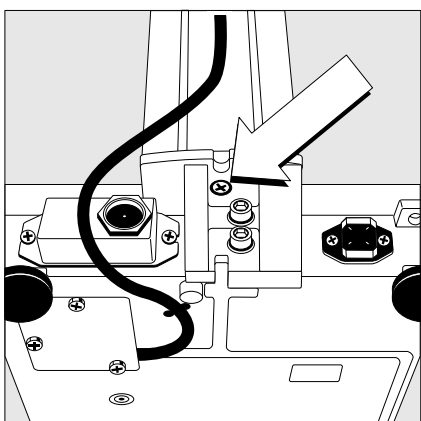
Modelos FB06BBE-S, FB6CCE-H, FB2CCE-S, FB12CCE-S, FB6CCE-S, FB12CCE-I

Montar la unidad de indicación y brazo de soporte

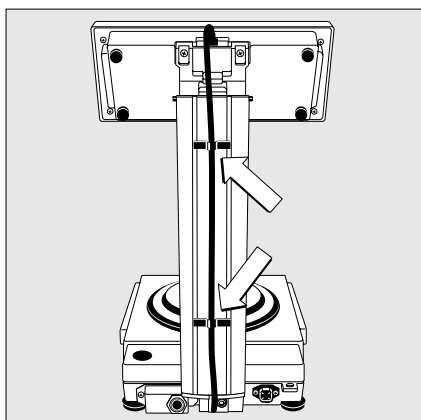
- Fijar unidad de indicación al brazo de soporte con ambos tornillos de cruz suministrados

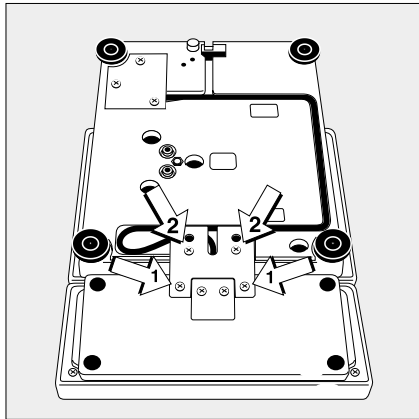


- Fijar el brazo de soporte a la plataforma de pesada con tornillo suministrado



- Asegurar el cable conector al brazo de soporte con dos abrazaderas y, por debajo de la balanza, meterlo en el canal correspondiente



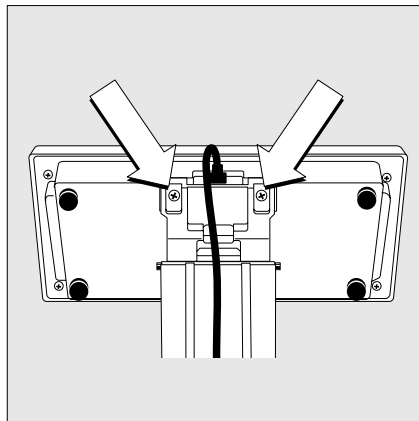


Montar unidad de indicación antepuesta en la plataforma de pesaje, o bien, usarla en forma separada

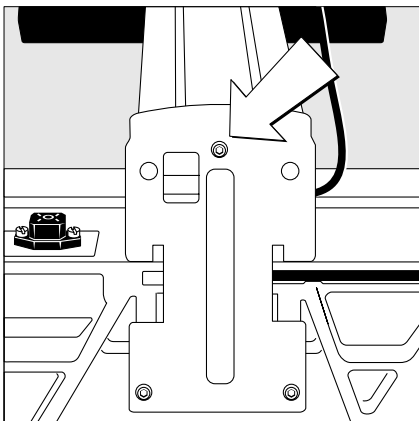
- Volcar la balanza y depositarla sobre una superficie suave para no dañar el sistema de medición
- Fijar el brazo de soporte a la unidad de indicación con los dos tornillos **1** (M4x12)
- Montar la unidad de indicación en la plataforma de pesaje: fijar el brazo de soporte con los dos tornillos **2** (M4x12) en la plataforma de pesaje
- Guardar el cable en el canal, como se indica en la ilustración
- > Longitud del cable de conexión: 55 cm
- Longitudes de cable de conexión: ver en "Accesorios"

Modelos FBG34EDE-H, FBG34EDE-P, FBG16EDE-H, FBG12EDE-P, FBG64EDE-S, FBG64EDE-H

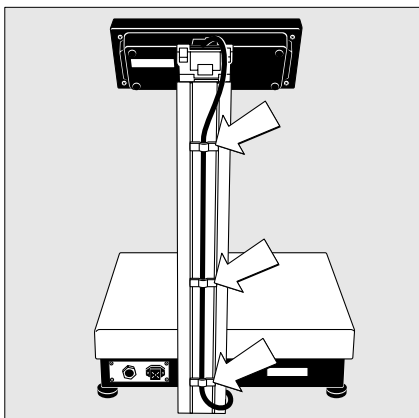
Montar unidad de indicación en el soporte



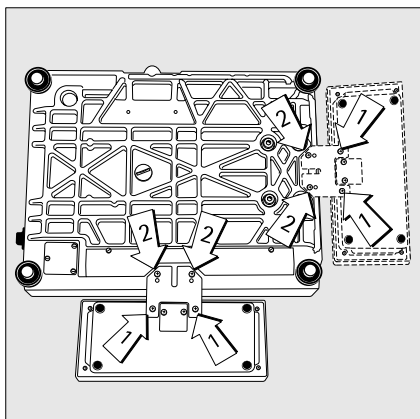
- Fijar la unidad de indicación al brazo de soporte con ambos tornillos (M 4x8) de cruz suministrados



- Fijar el brazo de soporte a la plataforma de pesada con tornillo (M 4x20) suministrado

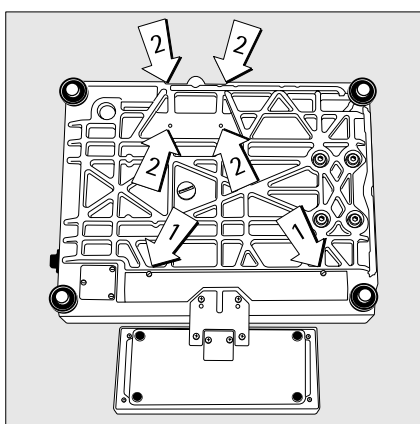


- Asegurar cable conector al brazo de soporte con tres abrazaderas



Montar unidad de indicación antepuesta en la plataforma de pesaje

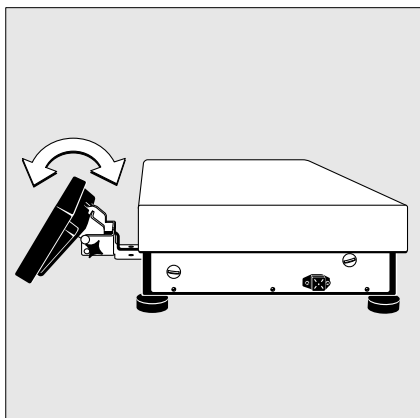
- Volcar la balanza y depositarla sobre una superficie suave para no dañar el sistema de medición
- Desmontar el brazo de soporte
- Fijar el brazo de soporte a la unidad de indicación con los dos tornillos 1 (M4x8)
- Montar la unidad de indicación en la plataforma de pesaje: fijar el brazo de soporte con los dos tornillos 2 (M4x8) en la plataforma de pesaje



- Guardar cable en el canal para cable.
- Tapar nuevamente el canal para cable con la placa (1).
- Tapar las cuatro roscas (2) con los protectores suministrados.

Funcionamiento separado de la unidad de indicación

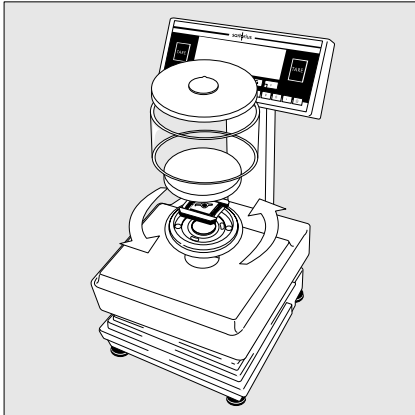
- Volcar la balanza sobre una superficie suave, para no dañar el sistema de pesada.
 - Desmontar el soporte de brazo
 - Tapar las cuatro roscas (2) con los protectores suministrados.
- > Longitud de cable conector: mínimo 80 cm
- Cable conector de mayor longitud: ver en "Accesorios"



Girar unidad de indicación (sólo en los modelos FBG34EDE-P000B, FBG64EDE-S000B, o bien, con accesorio YDH01F)

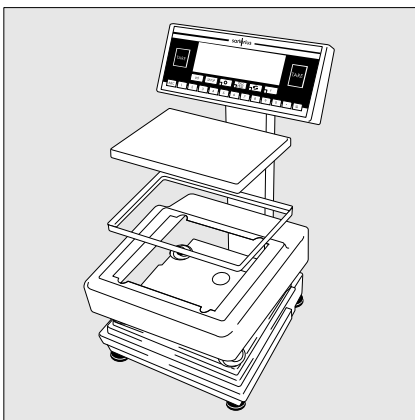
- Girar la unidad de indicación en la posición deseada y fijarla con los tornillos moleteados.

Montar componentes



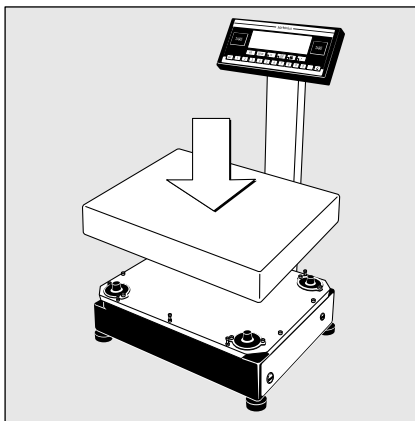
FB06BBE-S

- Colocar los componentes en el siguiente orden:
 - cubierta protectora
 - anillo protector girando en sentido contrario a los punteros de reloj, hasta quedar fijo
 - soporte plato de pesada
 - plato de pesada
 - protector contra corrientes de aire (vidrio)
 - tapa del protector contra corrientes de aire



FB6CCE-H, FB2CCE-S, FB12CCE-S, FB6CCE-S, FB12CCE-I

- Colocar componentes en el siguiente orden:
 - cubierta protectora (quitar plástico de la superficie adhesiva)
 - protector contra corrientes de aire (según tipo de modelo)
 - plato de pesada



FBG34EDE-H, FBG34EDE-P, FBG16EDE-H, FBG12EDE-P, FBG64EDE-S, FBG64EDE-H

- Colocar plato de pesada

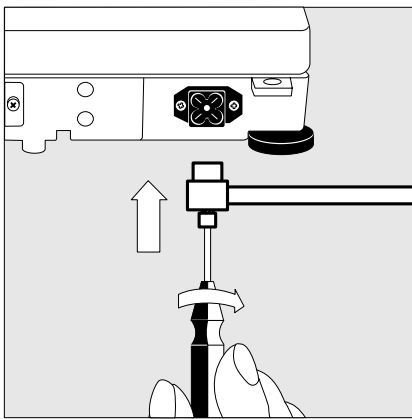
Realizar conexión a la red

- Controlar valor de la tensión y diseño de conector

- en caso de no coincidir,
comunicarse con el suministrador

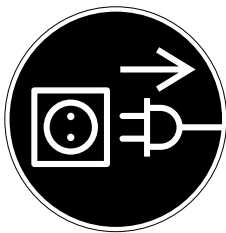
Emplee sólo

- adaptadores de CA originales
- adaptadores de CA aprobados por un técnico de servicio
- El suministro de tensión desde el cielo raso o el montaje eventual de un conector CEE debe realizarlo un técnico especializado, por cuenta de la misma empresa
- Equipo externo de baterías, ver en “Accesorios”
- Enchufar en la balanza conector angular y fijarlo con el tornillo de ranura
- Alimentar balanza con tensión de red:
enchufar conector del adaptador de CA al tomacorriente



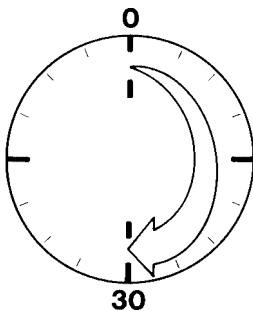
Medidas de protección

El adaptador de CA, clase de protección 2, puede enchufarse en cualquier tomacorriente de pared sin necesidad de tomar medidas de seguridad adicionales. La tensión de salida está conectada por un polo (puesta a tierra) con la carcasa del aparato. La carcasa, si se requiere, también puede conectarse a tierra, adicionalmente. La interfaz de datos también está conectada galvánicamente con la carcasa del aparato (masa).



Conexión de componentes electrónicos (periféricos)

- Antes de conectar o separar dispositivos de medición adicionales (impresora, PC) a/de la interfaz de datos, ha de separarse necesariamente la balanza de la tensión de red

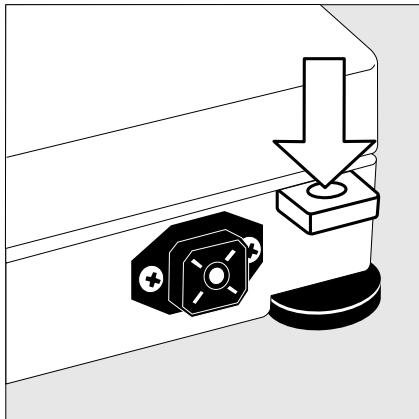


Calentamiento previo

Para suministrar resultados precisos, la balanza necesita un tiempo de calentamiento previo de, por lo menos, 30 minutos después de realizar la primera conexión a la tensión de red, o bien, después de un fallo prolongado de la tensión de red. Recién entonces la balanza alcanza la temperatura necesaria de funcionamiento.

Empleo de balanzas verificadas en metrología legal:

- Observar un tiempo de calentamiento previo de, por lo menos, 24 horas al realizar la primera conexión de red



Seguro antirrobo

- Sólo en los modelos FB06BBE-S, FB6CCE-H, FB2CCE-S, FB12CCE-S, FB6CCE-S, FB12CCE-I

Utilizar como seguro antirrobo la orejeta de fijación, en la parte trasera de la balanza.

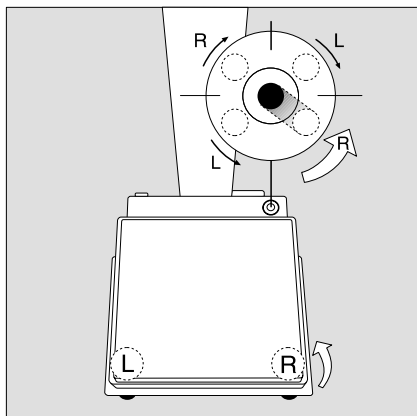
- Fije la balanza en el lugar de instalación, p. ej. con una cadena o candado

Nivelar la balanza

Objeto:

- corregir la horizontalidad del lugar de instalación de la balanza
- posición horizontal exacta de la balanza para resultados de medición reproducibles en todo momento

Nivelar la balanza en cada nuevo lugar de instalación.

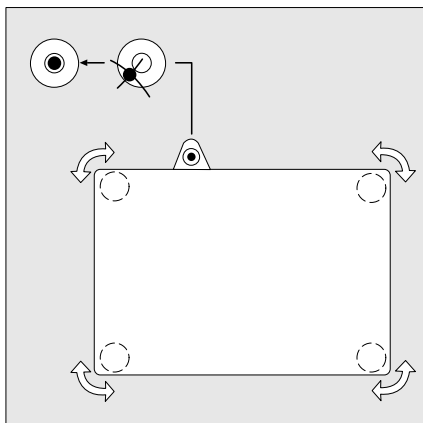


Nivelar en modelos

FB06BBE-S, FB6CCE-H, FB2CCE-S, FB12CCE-S, FB6CCE-S, FB12CCE-I

La nivelación se realiza mediante las dos patas de ajuste, delanteras.

- Atornille ambas patas de apoyo traseras
- Gire las patas de ajuste delanteras como lo indica la figura adjunta, hasta que la burbuja de aire del nivel esté en el centro del círculo
- > Por lo general, se necesitan algunos pasos más para la nivelación
- Desatornille ambas patas de apoyo traseras, hasta que éstas toquen la superficie de apoyo



Nivelar en modelos FBG34EDE-H, FBG34EDE-P, FBG16EDE-H, FBG12EDE-P, FBG64EDE-S, FBG64EDE-H

- Nivelar la balanza mediante las tres patas de ajuste, hasta que la burbuja de aire del nivel esté en el centro del círculo

Ajustes previos

Objeto

Las balanzas de la serie Factory pueden adaptarse en setup a los requerimientos del usuario. Para esto, se pueden entrar datos de usuario y ajustar parámetros. Pueden indicarse informaciones específicas de balanza (número de serie, ... etc.).

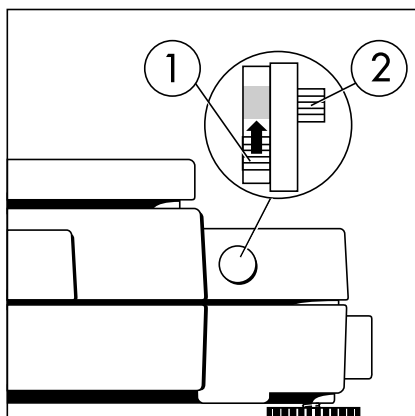
Ajustar funciones para el empleo en metrología legal

Para metrología legal, ajustar las siguientes funciones mediante el interruptor:

- Lectura: escalón verificación "e" límite inferior capac. de pesada "Min"
- Bloquear calibración externa
- Bloquear emulación "Interfaz MP8"

Preparación:

- Quitar tapa protectora, atrás a la derecha de la carcasa
- Deslizar interruptor 1 en dirección de flecha



- > Posición de interruptor arriba: metrología legal (ajuste de fábrica en las balanzas verificadas)
Posición de interruptor abajo: accesible
- > Advertencia:
¡No deslizar interruptor 2!

Ajustar idioma

Características

Para la presentación de las informaciones hay 5 lenguas a disposición:

- 1 alemán
- 2 inglés (ajuste de fábrica)
- 3 inglés, más fecha/hora EE.UU.
- 4 francés
- 5 italiano
- 6 español

Seleccionar idioma

- Entrar el número correspondiente
- Pulsar tecla **SETUP**.

Informaciones específicas de balanza (Info)

Objeto

Indicación de versión del aparato

Características

Pueden indicarse las siguientes informaciones específicas de balanza:

- Número versión del programa unidad de indicación
- Número versión del programa de la plataforma de pesada
- Modelo de balanza
- Número de serie de la plataforma de pesada

Indicar informaciones específicas de balanza

- Seleccionar ajuste previo: pulsar tecla **SETUP**.
- Seleccionar información: pulsar softkey **INFO** (Tecla **[ISOTEST]**)
 - > Línea para valor de medición: número de versión unidad de indicación (ver también en "Funcionamiento", párrafo "Salida de datos", página 58)
 - Seleccionar la siguiente información: pulsar tecla **[^]**.
 - > Línea para valor de medición: información siguiente
 - Seleccionar información anterior: pulsar la tecla **[v]**.
 - > Línea para valor de medición: información anterior
 - Imprimir informaciones: pulsar tecla **[Q]**
 - > Impresión (ejemplo)

MOD.	FB6CCE-H
N. SERIE	70406906
N. VERS.	01-30-18
(Vers. procesador unidad indic.)	
N. VERS.	00-20-13
(Vers. procesador plataforma de pesada)	
 - Abandonar ajustes previos: pulsar tecla **SETUP**.
 - > Retorno al modo anterior

Entrar datos de usuario (Entr.)

Objeto

Lectura, entrada y modificación de los datos de usuario. El acceso a los datos de usuario puede protegerse con clave de acceso.

Características

Pueden indicarse, entrarse, modificarse los siguientes datos de usuario:

- ID lugar de instalación de la balanza: ID (Nº Ident; máx. 20 caracteres)*
- Número serie de pesadas para la identificación de una serie de pesadas/lote: ID-L (ID-lote; máx. 20 caracteres)*
- Número juego de pesas calibración/ajuste: ID-P (ID-P; máx. 14 caracteres)*
- Valor exacto de pesa para la calibración de la balanza (ver en "Funcionamiento", párrafo "Calibración, ajuste", página 28 y ss)
- Clave para acceder a setup: Entr. y setup: Menú (máx. 8 caracteres)*

* : Aunque el decimal aparece en la lectura con caracter antepuesto, se trata, sin embargo, de un caracter propio. Esto es válido también para la entrada ID-M y NUM y para las entradas vía interfaz de datos

** : Borrar clave de acceso de usuario: entrar tecla  "punto" y memorizar

Ajuste de fábrica

Clave de acceso: sin identificación

En tanto no se haya entrado clave, el acceso a setup está accesible sin clave de acceso: Entr. y setup.

Si existe clave de usuario, pero ha sido olvidada, puede utilizarse, en tal caso, la clave de acceso general (ver en Apéndice).

Preparación

Indicar datos existentes de usuario

- Seleccionar ajuste previo: pulsar tecla .
- > Softkeys *INFO*, *MENU*, *ENTR.* aparecen en la línea para texto
- Seleccionar datos de usuario: pulsar softkey *ENTR.* (tecla .
- > Aparece la solicitud para entrar clave de acceso
- Si el acceso con clave está protegido: entrar clave de acceso mediante teclas numéricas/alfabéticas
- Indicar datos de usuario: pulsar softkey *ENTRAR CLAVE* (tecla .
- > Los últimos ocho caracteres de una identificación, en caso dado, del lugar de trabajo existente (Nº Ident) aparecen en la línea para valores de medición

Entrar/modificar clave de acceso

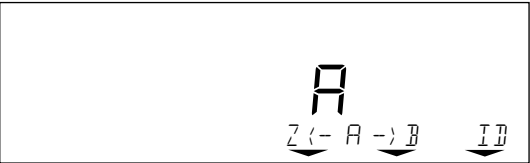
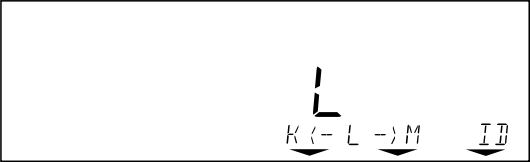
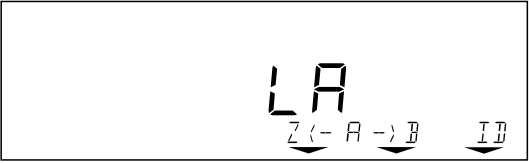
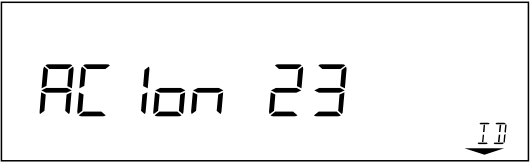
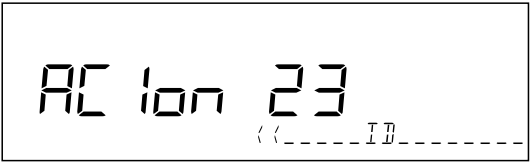
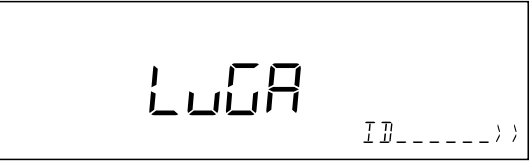
- Seleccionar ajuste previo: pulsar tecla .
- > Softkeys *INFO*, *MENU*, *ENTR.* aparecen en la línea para texto
- Seleccionar datos de usuario: pulsar softkey *ENTR.* (tecla .
- si la clave de acceso ya existe:
- > aparece solicitud para entrar clave de acceso
- Entrar clave de acceso
- Pulsar softkey *ENTRAR CLAVE* (tecla .
- Entrar aquí clave de acceso existente:
clave = ...

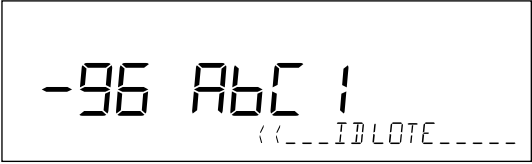
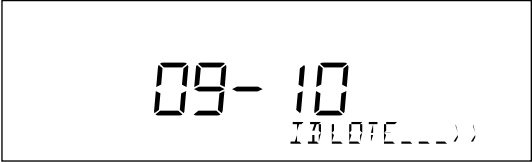
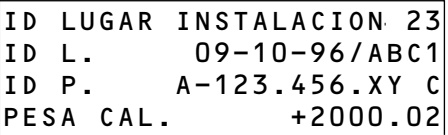
Para el caso de clave ya existente, pero que ha sido olvidada:

- Entrar clave de acceso general (ver en Apéndice)
- Pulsar softkey *ENTRAR CLAVE* (tecla .
- > Los últimos ocho caracteres de una identificación, en caso dado, del lugar de trabajo existente (Nº Ident) aparecen en la línea para el valor de medición
- Seleccionar ajuste clave de acceso: pulsar tecla .
- > *CLAVE* aparece en la línea para texto
- > Eventualmente, clave de acceso existente aparece en la línea para el valor de medición
- Nueva clave de acceso: entrar números y letras de la nueva clave de acceso (máx. 8 caracteres)*
Clave de acceso "en blanco" significa: clave de acceso** no protegida
- Confirmar entrada: pulsar tecla .
- Abandonar ajuste previo: pulsar tecla .
- > Reinicio de la aplicación

Ejemplo

Entrar identificación del lugar de instalación de la balanza, "Lugar instalación 234", seleccionar e imprimir otros datos de usuario

Pasos a seguir	Pulsar tecla (acción)	Lectura/impresión
1. Selecc. ajuste previo, Entrar, indicar ID lugar de trabajo (ejemplo: N° Ident. no existe)	ver en "Preparación"	
2. Entrar primeras letras ID lugar de trabajo		lectura posiciones ID 13 hasta 20 
3. Ajustar letra "L"	softkey L (tecla  repetidas veces)	
4. Entrar letras siguientes ID lugar de trabajo		
5. Repetir pasos 2 y 3 para las letras corresp. siguientes (lectura "extensa": ver en "Salida de datos", página 58)	  	
6. Memorizar design. lugar de instalac.	softkey ID (tecla )	
7. Indicar posiciones 5 hasta 12 de ID lugar de trabajo		 

Pasos a seguir	Pulsar tecla (acción)	Lectura/impresión
8. Indicar serie de número medición (p.ej: 09-10-96/ABC1)		Lectura ID posiciones 13 hasta 20 
9. Indicar posiciones 5 hasta 12 Nº serie de medición		
10. Indicar otros datos de usuario – Número juego de pesas – Pesa de calibración exacta – Clave de acceso	   	
11. Imprimir datos de usuario (ejemplo)		
12. Abandonar setup "ENTR."		

Ajustar parámetros (Menú)

Objeto

La configuración de balanza, es decir, la adaptación a los requerimientos individuales del usuario mediante la selección de parámetros predefinidos en el menú. El acceso al menú puede estar protegido con clave de acceso.

Parámetros no acccesibles no aparecen en balanzas verificadas.

Características

Los parámetros se resumen en los grupos siguientes (1. nivel de menú)

- 1 Parámetros de medición
- 2 Programas de aplicación
- 3 Parámetros de aplicación
- 4 Parámetro +/-
(para pesadas de control)
- 5 Interfaz de datos
- 6 Impresión en pesadas
- 7 Impresión en aplicaciones
(programas de aplicación)
- 8 Funciones adicionales
- 9 Reset menú

Preparación

- Seleccionar ajustes previos:
pulsar tecla **SETUP**
- > Softkeys *INFO*, *MENU*, *ENTR*.
aparecen en la línea para texto
- Seleccionar ajuste de parámetro:
pulsar softkey *MENU* (tecla **↩**)
- > Aparece solicitud para entrar
clave de acceso
- Entrar clave de acceso mediante
teclas numéricas/alfabéticas
- Confirmar clave de acceso:
pulsar softkey *ENTRAR CLAVE*
(tecla **F**).
- > Línea para valores de medición:
! (1. nivel de menú)
- > Línea para texto: *BALANZA*
- Seleccionar grupo siguiente:
pulsar tecla **^**
- Seleccionar código submenú
dentro de un grupo (2. nivel de
menú): pulsar tecla **>**
- Seleccionar grupo anterior:
pulsar tecla **∨**.
- Retorno al nivel de menú principal:
pulsar tecla **<**.

Otras funciones

- Abandonar menú:
pulsar tecla **SETUP**
- > Reinicio de la aplicación
- Imprimir ajustes de parámetros:
 - Al indicarse el 3. nivel de menú:
pulsar tecla **⊙**
 - > Impresión (ejemplo)
4 2 AUTO-PRINT +/-
2 OFF
 - Al indicarse el 2. nivel de menú:
pulsar tecla **⊙**
 - > Impresión (ejemplo)
4 PARAMETROS +/-

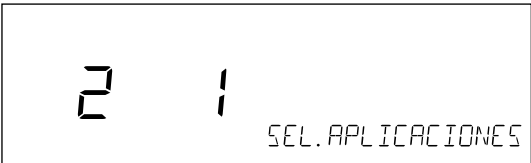
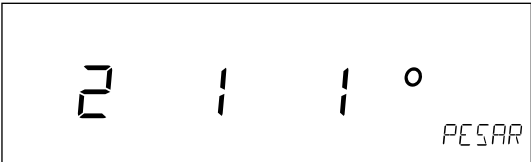
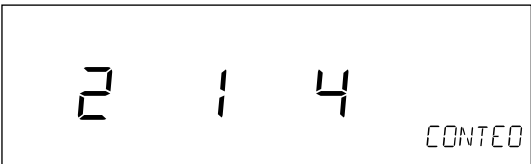
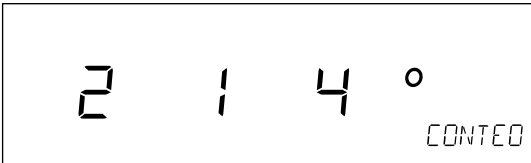
4 2 AUTO-PRINT +/-
2 OFF
4 3 LINEAS CTRL. +
1 EN RANGO CONT
 - Al indicarse el 1. nivel de menú:
pulsar tecla **⊙**
 - > se imprimen todos los ajustes
actuales de menú de la balanza

Parámetros con ajuste de fábrica

Los ajustes previos se enlistan a partir de la página 18 y están identificados con "o".

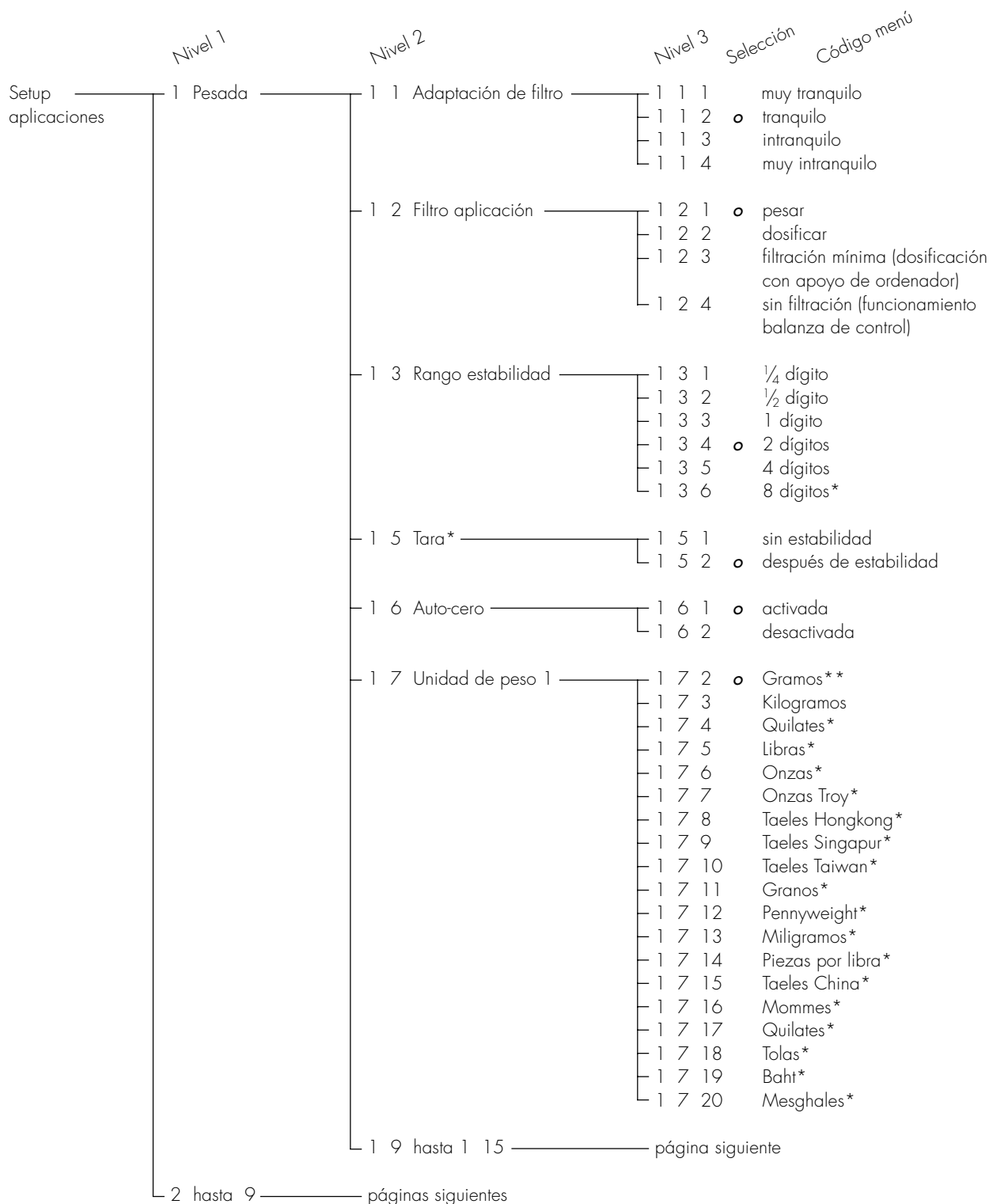
Ejemplo

Seleccionar programa de aplicación "Conteo" en el menú

Pasos a seguir	Pulsar tecla (acción)	Lectura/impresión
1. Seleccionar ajuste previo	SETUP	
2. Seleccionar ajuste parámetros (menú)	Softkey <i>MENU</i> (tecla )	
3. Seleccionar grupo programa aplicación		
4. Confirmar programas aplicación (2. nivel de menú)		
5. Confirmar selección de programa (3. nivel de menú muestra ajuste actual, aquí p.ej. "Pesar")		
6. Seleccionar programa de aplicación	 	
7. Confirmar programa de aplicación "Conteo"		
8. Eventualmente, ajustar otros códigos de menú	   	
9. Memorizar ajuste y abandonar menú	SETUP	

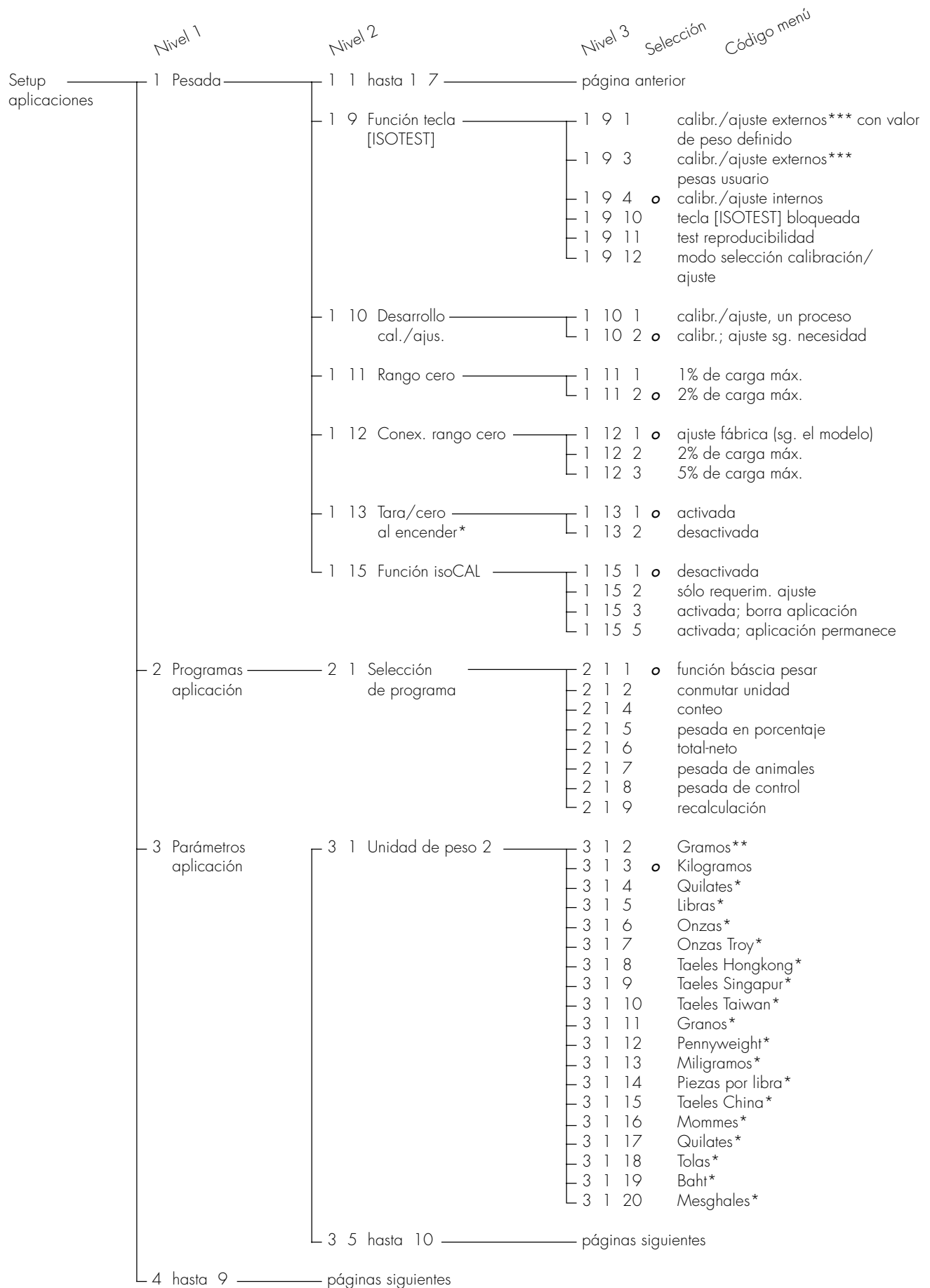
Ajustes de parámetros (sinopsis)

- Ajuste de fábrica
- ✓ Ajuste de usuario



* = no hay modificación de ajuste en balanzas verificados

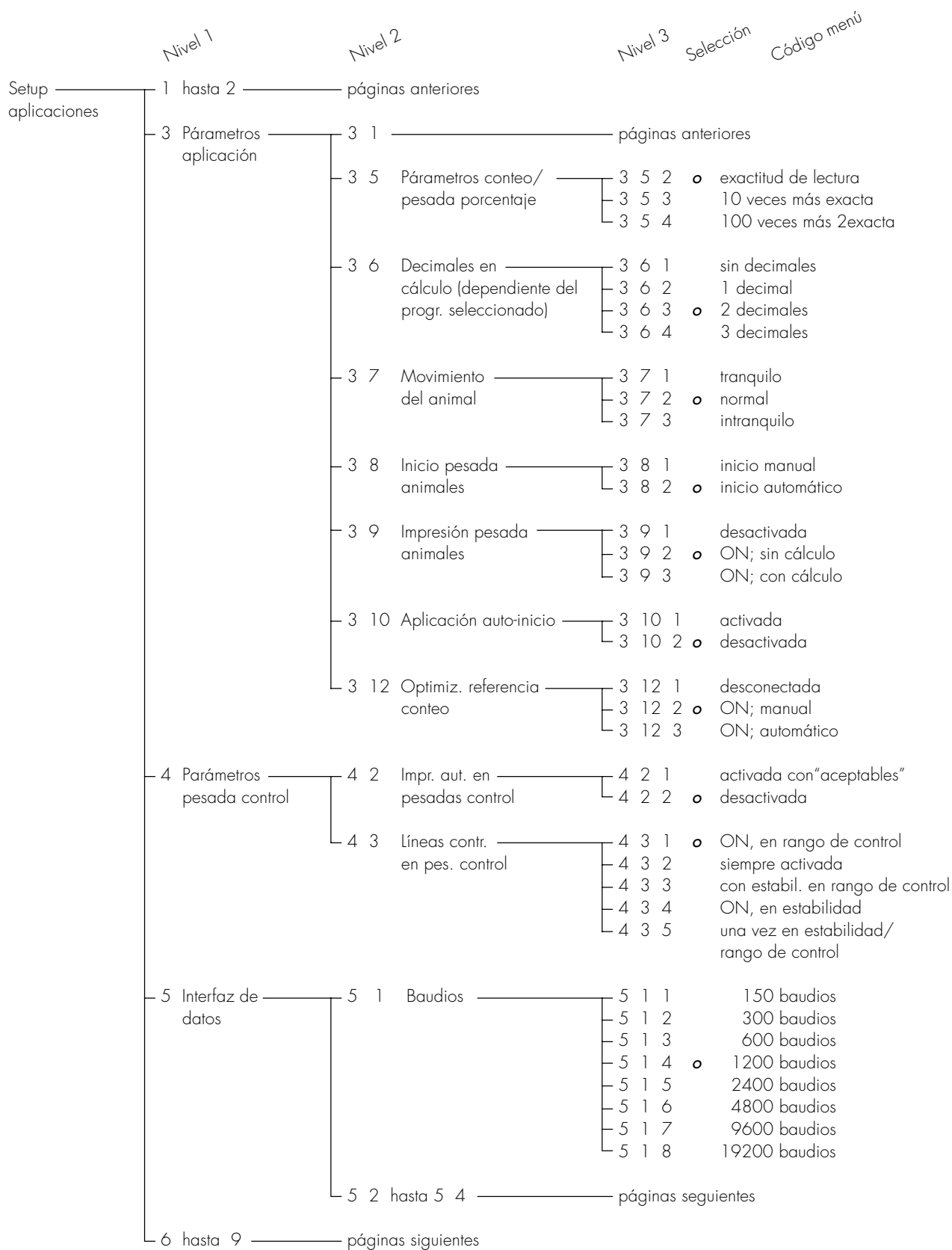
** = excepto en FBG64EDE-SOCE

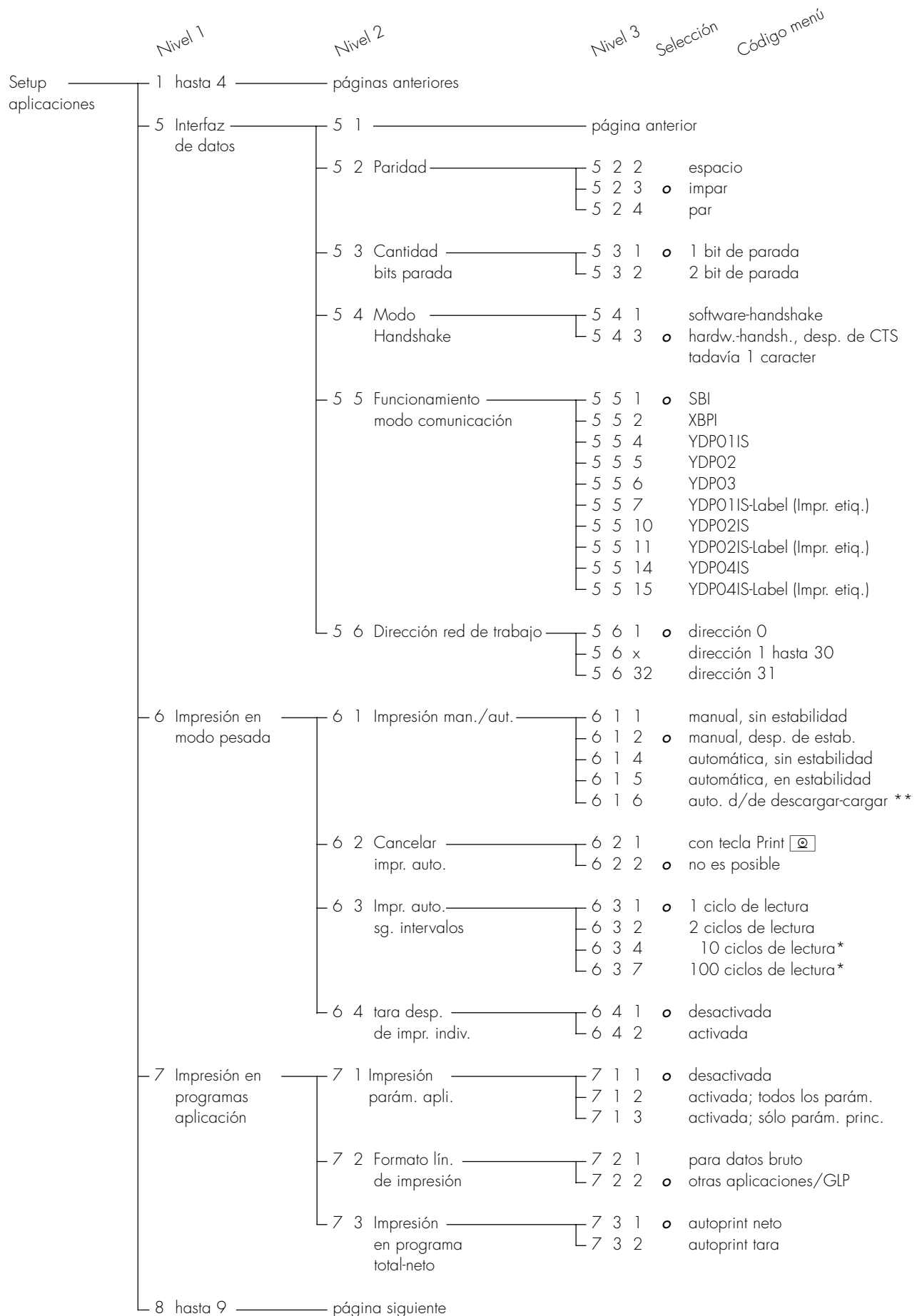


* = no hay modificación de ajuste en balanzas verificadas

** = excepto en FBG64EDE-SOCE

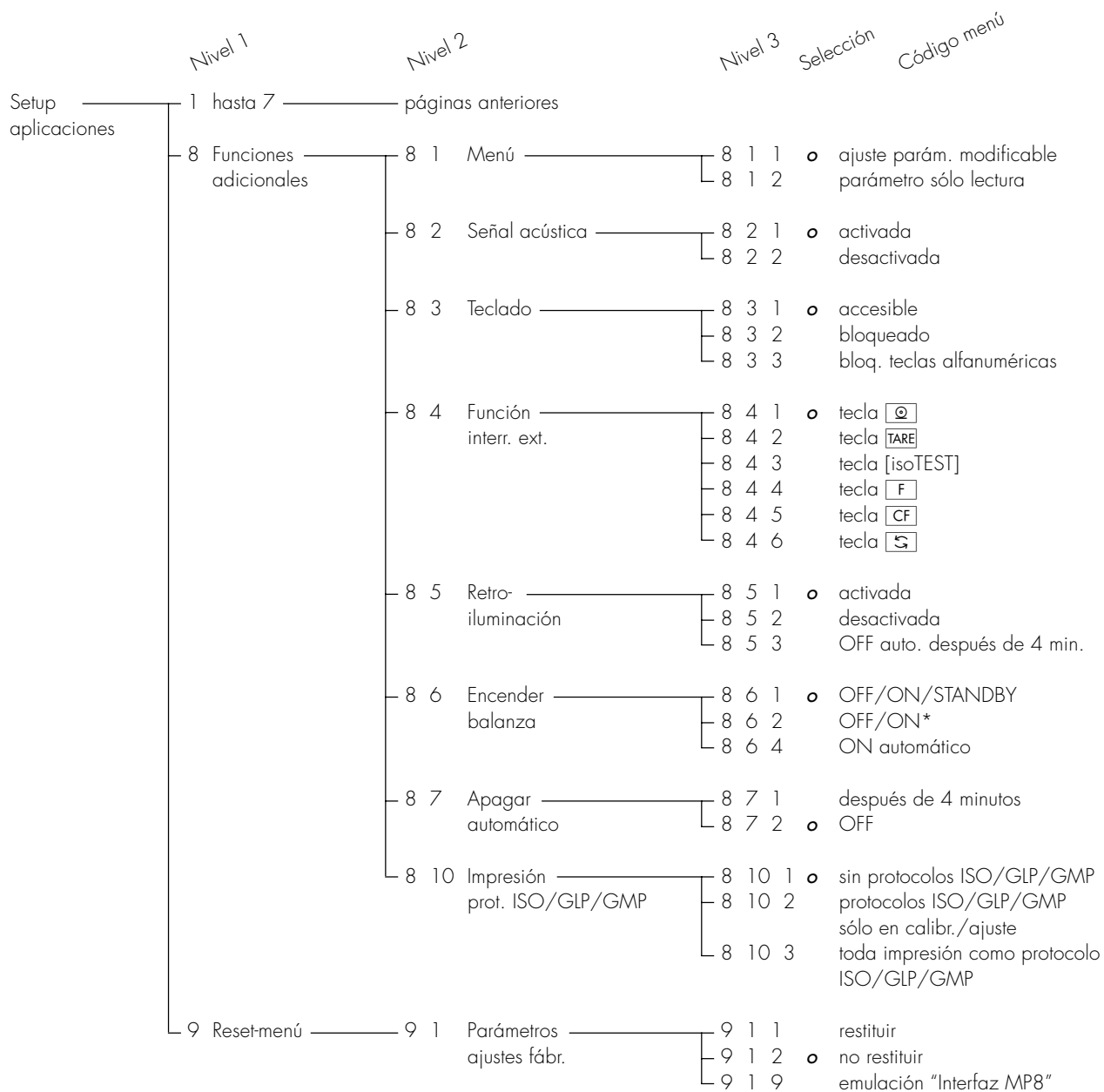
*** = en balanzas verificadas posible sólo calibración





* = no hay modificación de ajuste en balanzas verificadas

** = Autoprnt, si descargar-cargar >10 d con estabilidad; desbloqueo < 5 d.



* = excepto en los modelos FB...EDE

Funcionamiento

Modo pesar

Objeto

La función básica pesar está siempre disponible, sola o en combinación con programas de aplicación (conmutación de unidades de peso, conteo, pesada en porcentaje, ...).

Características

- Tarar balanza
- Identificar valor de peso
- Imprimir valor de peso
- Imprimir identificación valor de peso

Parámetros con ajuste de fábrica

Tara: después de estabilidad (**1 5 2**)

Print auto/manual: manual después de estabilidad (**6 1 2**)

Formato línea de la impresión: para otras aplicaciones/GLP (**7 2 2**)

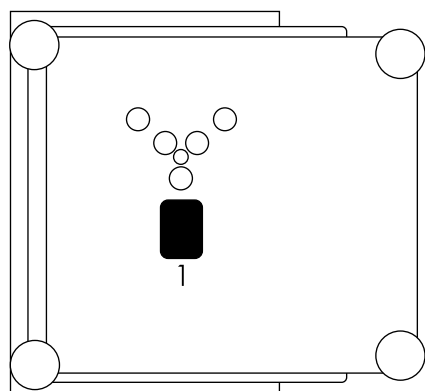
Identificación del valor de peso mediante teclado: entrada de teclado activa (**8 3 1**)

Pesada por debajo de la balanza

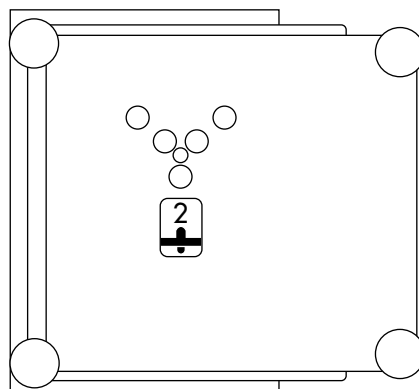
Para las pesadas por debajo de la balanza se encuentra a disposición un dispositivo de pesada especial para tal efecto.

Modelos FB... BBE, FB... CCE:

- Quitar la placa de cierre **1** en el fondo de la balanza

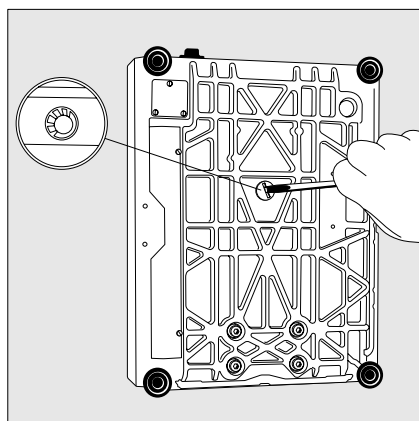


- Colgar muestra (p.ej. con un alambre) en el gancho **2**



FBG... EDE:

- Desatornillar la placa de cierre en el fondo de la balanza



- Eventualmente, instalar protector contra corr. de aire
- Solicitar gancho directamente a Sartorius.

Advertencia para las balanzas verificadas:

en metrología legal, la abertura en la base de la balanza (pesada por debajo de la balanza) no debe ser abierta ni utilizada.

Preparación

- Encender balanza: pulsar tecla **1/0**.
- > todos los símbolos de indicación se iluminan brevemente
- En caso necesario, modificar ajustes en setup: ver en "Ajustes previos"
- En caso necesario, cargar ajustes de fábrica: ver en "Ajustes previos", parámetro **9 1**
- Eventualmente: pulsar tecla **TARE**
- > aparece el símbolo **→0←** en la lectura, cuando una balanza verificada está puesta a cero o tarada ($\pm 0,5$ de dígito)

Empleo de la balanza verificada en metrología legal en la UE:

La aprobación de tipo de construcción para la verificación es sólo para balanzas que no funcionan automáticamente. Para balanzas de funcionamiento automático con o sin dispositivos incorporados adicionales, hay que seguir las regulaciones nacionales vigentes para el lugar de instalación.

- Antes de utilizar la balanza en metrología legal, hay que calibrarla en el lugar de instalación (ver en "Calibración/ajuste" en este capítulo)
- Durante el funcionamiento, los límites de temperatura (°C) indicados en el rótulo de identificación no se deben exceder

Identificar el valor de peso
(a solicitud):

- Seleccionar parámetro "Formato de línea" y "otras apli./GLP"
en setup: pulsar tecla **SETUP**
- Seleccionar modo ajustar: pulsar tecla de función variable **MENU**
- Ajustar parámetro **7 2 2**:
ver en "Ajustes previos"
- Abandonar setup:
pulsar tecla **SETUP**

Otras funciones

Junto a las funciones

- Entrada numérica/alfabética
- Tara (excepto en entrada numérica/alfabética)
- Impresión,

están accesible las siguientes funciones de este programa de aplicación:

- Calibración (excepto en entrada numérica/alfabética)
- Setup
- Apagar balanza

Calibración

- Pulsar tecla **[ISOTEST]**

> sigue en párrafo
"Calibración, ajuste"

Setup (ajustes previos)

- Pulsar tecla **SETUP**

> sigue en párrafo "Ajustes previos"

Apagar balanza

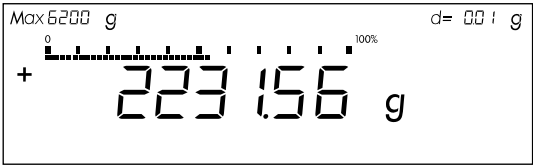
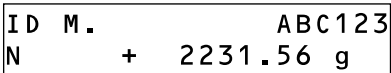
- Pulsar tecla **[I/O]**

> se apaga la balanza

> se apaga la lectura

Ejemplos

Ejemplo W1: emitir valor peso

Pasos a seguir	Pulsar tecla (acción)	Lectura/impresión
1. Eventualmente, tarar balanza (símbolo →0← : balanza tarada, sólo en balanzas verificadas)	TARE	
2. Entrar identificación valor de peso	Ver en ejemplo W2	
3. Calcular peso de muestra (ejemplo)	Colocar la muestra	
4. Imprimir el valor de peso	[Q]	

Ejemplo W2

Entrar identificación de valor peso "ABC123"

Advertencia:

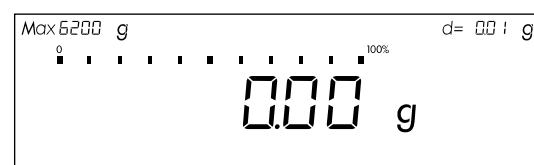
- la identificación vale en general sólo para una medición
- después de la salida de datos, la identificación es borrada

Pasos a seguir

Pulsar tecla (acción)

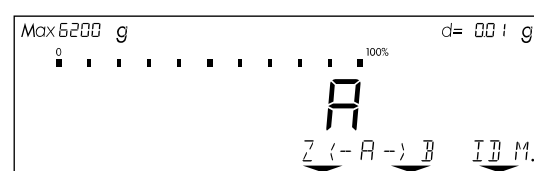
Lectura/impresión

Modo de salida (balanza sin carga)
(Identificación, puede también entrarse
con carga en la balanza)



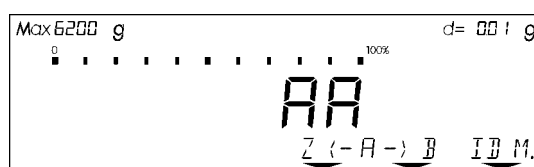
1. Entrar letra "A"

ABC

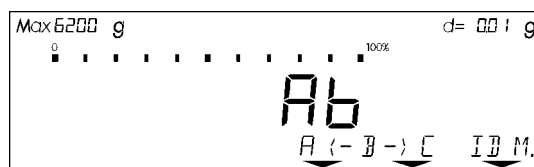


2. Seleccionar y agregar letra "B"

ABC

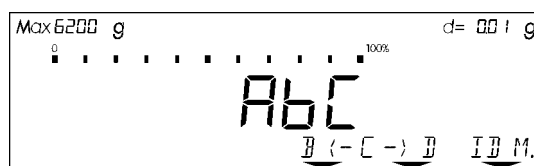


Softkey B (tecla ^)



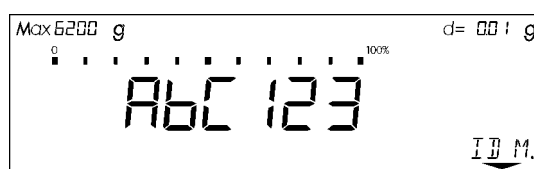
3. Seleccionar y agregar letra "C"

ABC softkey ..
(tecla ^ ^)



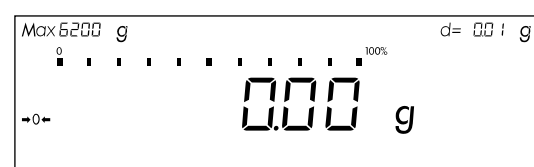
4. Entrar números "1", "2", "3"

1 2 3



5. Memorizar identificación
(máx. 20 caract.)

Softkey I M. (tecla F)



- Impresión se realiza
con el próximo Print

Calibración, ajuste "isoTEST"

Objeto

Calibrar es determinar la desviación entre valor de medición indicado y el valor real de masa.

Al calibrar no se realiza una acción modificadora en la balanza.

Ajuste, en este contexto, es la acción que elimina la desviación entre valor de medición indicado y el valor real de masa, o bien, que la reduce a los límites aceptables de error.

Empleo de balanzas verificadas en metrología legal:

antes de utilizar la balanza en metrología legal hay que realizar "Calibración interna" en el lugar de instalación

Características

La calibración puede realizarse en forma externa (código de menú **1 9 1**, **1 9 3**) o interna (**1 9 4**).

La calibración externa puede realizarse con:

- valor de peso definido (**1 9 1**)
- valor de peso definido por el usuario (**1 9 3**)

El ajuste puede realizarse

- automáticamente después de calibrar (**1 10 1**) o bien,
- en caso necesario, iniciarse manualmente después de la calibración (**1 10 2**)

Puede definirse el modo de calibración como

- fijo (externo/interno; **1 9 1**, **1 9 3** o **1 9 4**) o bien
- a solicitud, al pulsar tecla [ISOTEST] (**1 9 12**).

La necesidad de una acción de ajuste puede indicarse automáticamente, si la temperatura ambiente ha variado en relación con la última calibración/ajuste, o si se ha cumplido el intervalo de tiempo definido.

La calibración/ajuste puede iniciarse automáticamente (isoCAL), al cumplirse el intervalo de tiempo definido o al transgredirse los valores límites fijados de temperatura (**1 15 3** y **1 15 5**).

Los resultados de calibración y ajuste pueden documentarse en un protocolo ISO/GMP.

- > Valores máximos de inicio de calibración/ajuste con precarga o implementos, ver en "Datos técnicos" (sinopsis).

Para el serv. técnico:

Ajuste externo en balanzas verificadas

- Ajuste externo bloqueado al utilizar la balanza en metrología legal (protección del interruptor con sello)

> Ajuste externo sólo es posible después de quitar la marca de sello. En este caso, se invalida la verificación y la balanza debe ser nuevamente verificada.

- Calibración externa realizable

Parámetros con ajuste de fábrica

Modo de la calibración y del ajuste: Calibración/ajuste internos (**1 9 4**)

Desarrollo de la calibración y del ajuste: calibración; ajuste según necesidad (**1 10 2**)

Activación automática de calibración y ajuste (función isoCAL): desactivada (**1 15 1**)

Print protocolo ISO/GLP/GMP: Off (**8 10 1**)

Preparación

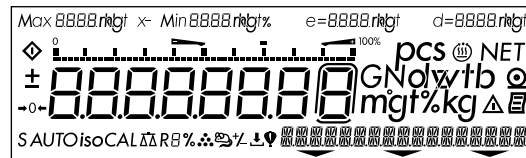
Ajustar parámetros para "Calibración y ajuste"

Pasos a seguir

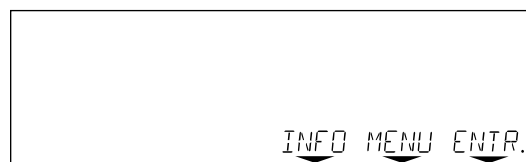
Pulsar tecla (acción)

Lectura/impresión

1. En caso necesario,
encender balanza



2. Seleccionar "Ajustes previos"



3. Seleccionar "Menú"

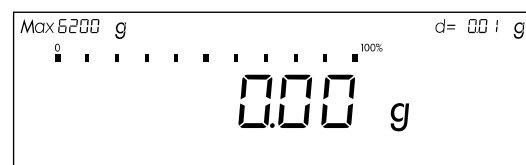
Softkey MENU (tecla )



4. Ajustar parámetro para:
 - modo de calibración : 9
 - desarrollo de calibración y ajuste : 10
 - calibración automática : 15
 ver en "Ajustes previos"



5. Abandonar setup



Calibración/ajuste internos

En setup tiene que definirse el código **194**.

La balanza viene implementada con una pesa calibración/ajuste, que se aplica internamente por motor.

El proceso de calibración/ajuste se realiza de la siguiente manera:

- Seleccionar calibración: tecla [ISOTEST]
- > pesa calibración interna es aplicada automáticamente
- > se calibra la balanza
- > si en setup se ha definido "Calibración/ajuste un proceso", la balanza realiza el ajuste automáticamente, después de la calibración
- > la balanza retira pesa de calibración interna

Calibración y ajuste, un proceso

En setup puede definirse que:

- la calibración y el ajuste se realice siempre como un proceso (CAL. → AJUS. AUTO, 1 10 1), o bien, que
- después de la calibración exista la posibilidad de finalizar el proceso o iniciar ajuste (CAL. → AJUS. MANUAL, 1 10 2)

Si al calibrar no se detectan desviaciones importantes o si la exactitud de medición requerida está dentro del marco definido, no será necesario realizar ajuste. En este caso, el proceso de calibración/ajuste puede finalizarse después de realizada la calibración. Para esto, hay 2 softkey activas:

- **AJUSTE E.**, o bien, **AJUSTE I.** para iniciar calibración
- **FIN** para finalizar el proceso

Selección del proceso calibración y ajuste

En setup debe definirse el código 19 12.

En setup puede definirse, después de seleccionar uno de los procedimientos (con tecla [ISOTEST]), la posibilidad de realizar una de las siguientes formas de calibración:

- calibración/ajuste externos con un valor de peso definido (AJUS. E-DEF.)
- calibración/ajuste externos con valor de peso que el usuario define (AJUS. E-USUA.)
- calibración/ajuste internos (AJUSTE I.)
- test de reproducibilidad (REPROTEST)

Los modos de calibración opcionales disponibles se indican uno tras otro mediante pulsión de tecla; después del REPROTEST aparece nuevamente AJUS. E-DEF.

Para seleccionar el modo calibración externa de balanza y ajuste automático

Pasos a seguir

pulsar tecla (acción)

Lectura/impresión

1. Seleccionar calibración

[ISOTEST]



2. Seleccionar calibración/ajuste externos

3 x Softkey SELEC. (tecla [F])

(en balanzas verificadas es posible sólo "Calibración externa")



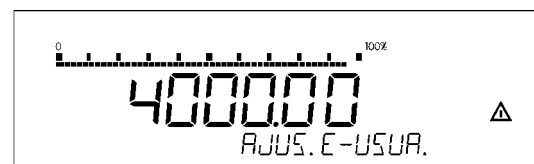
3. Confirmar calibración/ajuste externos

Softkey AJUS. E-USUA. (tecla [ISOTEST])



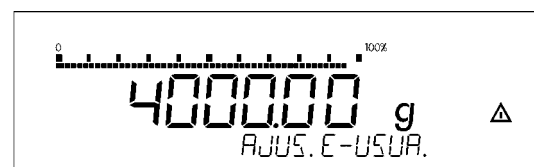
4. Poner la pesa de calibración (p.ej. 4000,00 g)
signo -: peso muy liviano
signo +: peso muy alto
sin signo: peso o.k.

Colocar pesas calibración

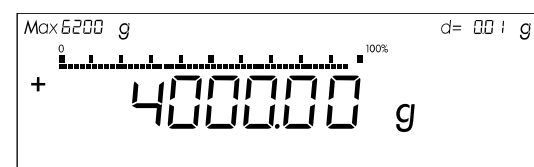


Después de calibrar aparece

(en balanzas verificadas aparece la desviación entre valor de medición indicado y valor real de masa)



Después de ajustar aparece



5. Descargar balanza

Retirar pesas



Calibración/ajuste* externos con valor de peso entrado por el usuario

En el menú debe definirse el código **193**, o bien, el modo seleccionar **1912**.

El usuario puede emplear una pesa propia para la calibración/ajuste. La calibración/ajuste externos debe realizarse sólo con pesas que tengan correspondencia con un

prototipo nacional y cuyos límites de error importen, por lo menos, 1/3 de la tolerancia requerida de la exactitud de lectura.

En fábrica se ha definido un valor de peso (ver en "Datos técnicos").

Para cambiar el valor de peso

entrado al valor definido en fábrica: entrar manualmente el valor de peso (ver en "Datos técnicos"), o bien, seleccionar punto **191** en setup.

Entrar el valor peso de calibración

Pasos a seguir	Pulsar tecla (acción)	Lectura/impresión
1. Seleccionar setup	SETUP	
2. Seleccionar modo entrar	Softkey ENTR. (tecla F)	
3. Seleccionar entrada peso de calibración (actual, p.ej. 3000,00 g)	^ ^ ^	
4. Entrar peso de calibración (p.ej. 4000,00 g)	4 0 0 0 . 0 0	
5. Memorizar valor peso	Softkey PESR.... (tecla F)	
6. Abandonar setup	SETUP	

* = en balanzas verificadas es posible sólo calibración externa

isoCAL:

Calibración y ajuste automáticos

En setup debe estar definido el código *I 15 3* o código *I 15 5*.

La balanza anuncia automáticamente mediante el símbolo "isoCAL" intermitente, cuando la temperatura ambiente ha variado respecto al último proceso de calibración/ajuste, o bien, cuando el intervalo definido de tiempo se ha cumplido. La balanza se calibrará entonces automáticamente.

La calibración/ajuste internos automáticos es anunciada por la balanza al darse las siguientes condiciones:

- Variación de temperatura mayor que 10°C
- Balanza sin definición en setup
- No está activada entrada numérica ni alfabética
- Sin descarga/carga en los últimos 2 minutos
- Balanza no utilizada en los últimos 2 minutos
- Valor de peso puesto no debe importar más del 2% de carga máxima

Al darse estas condiciones aparece

- ϵ en la línea para valor de medición
- **isoCAL** en la línea para pictograma
- Δ en las unidades de peso

Si a continuación no se utiliza la balanza o no hay descarga/carga, se inicializará automáticamente, después de 15 segundos, la calibración y ajuste internos.

En setup puede quedar definido que después de la calibración y ajuste

- se reinicie el programa de aplicación (*ON/+ RESET APLI., I 15 3*)
- permanezca el programa de aplicación actual (*ISO CAL ON, I 15 5*)

En setup puede definirse que se indique sólo advertencia de calibración de la balanza, pero sin realizarse calibración y ajuste automáticos (*SOLO ADVERTENCIA, I 15 2*).

Test de repetibilidad
(reproTEST)

Definición

La repetibilidad describe la capacidad de la balanza para indicar resultados concordantes bajo condiciones de control constantes al colocar repetidas veces la misma carga sobre el plato de pesada. Como indicación cuantitativa sirve la desviación estándar de una cantidad determinada de mediciones.

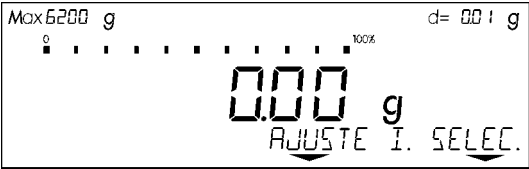
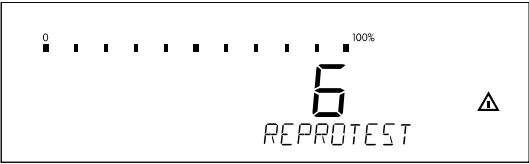
Objeto

La función "reproTEST" emite la repetibilidad automáticamente (seis mediciones individuales). De esta manera la balanza cumple con una de las funciones más importantes: determinar las influencias de las condiciones ambientales reinantes en el lugar de instalación. La indicación se realiza con exactitud de balanza.

Preparación

- Encender balanza:
pulsar tecla **[I/O]**
> todos los símbolos de indicación se iluminan brevemente
- Ajustar reproTEST en setup:
pulsar tecla **[SETUP]**
- Seleccionar modo ajustar: pulsar softkey **MENU** (tecla **[S]**)
- Ajustar parámetro **19 11** (reproTEST) o **19 12** (modo seleccionar): ver en "Ajustes previos"
- Abandonar setup:
pulsar tecla **[SETUP]**

Controlar repetibilidad de la balanza

Pasos a seguir	Pulsar tecla (acción)	Lectura/impresión
1. Con definición del parámetro 19 11 (reproTEST), sigue en 4.		
2. Elegir modo seleccionar calibración/ajuste	[ISOTEST]	
3. Elegir reproTEST	Softkey SELEC. (tecla [F])	
4. Iniciar reproTEST Aparece número de medición Se realizan 6 mediciones	[ISOTEST]	
Aparece desviación estándar		
5. Finalizar reproTEST o reiniciar	Softkey FIN (tecla [F]) Softkey REPROTEST	

Programas de aplicación

Advertencia sobre las balanzas verificadas:

pueden seleccionarse todos los programas de aplicación. Valores calculados pueden identificarse con los siguientes símbolos:

- porcentaje = %
- cant. de piezas (conteo) = pcs
- otros valores de cálculo = o, 

Conmutación de unidades

Objeto

Con este programa de aplicación pueden calcularse valores de pesada. La conmutación se realiza mediante "softkey".

Características

- Conmutar unidad de peso
- Por lo demás, igual que en el modo pesar

Parámetros con ajuste de fábrica

Unidad de peso 1:
gramos/g (1 7 2)

Unidad de peso 2:
kilogramos (3 1 3)

Preparación

Las siguientes unidades de peso se encuentran disponibles en ambos niveles:

Unidad	Conversión	Lectura	Impresión
Gramos	1,000000000000	g	g
Kilogramos	0,001000000000	kg	kg
Quilates*	5,000000000000	ct	ct
Libras*	0,00220462260	lb	lb
Onzas*	0,03527396200	oz	oz
Onzas Troy*	0,03215074700	ozt	ozt
Taeles Hongkong*	0,02671725000	tl	tlh
Taeles Singapur*	0,02645544638	tl	tlh
Taeles Taiwan*	0,02666666000	tl	tlh
Granos*	15,43235835000	GN	GN
Pennyweight*	0,64301493100	dwt	dwt
Miligramos*	1000,000000000000	mg	mg
Piezas por libra*	1,12876677120	o	/lb
Taeles China*	0,02645547175	tl	tlc
Mommes*	0,266700000000	o	mom
Quilates*	5,000000000000	o	K
Tolas*	0,08573333810	o	tol
Baht*	0,06578947436	o	bat
Mesghales*	0,217000000000	o	MS

- Encender balanza: tecla 
- > todos los símbolos de indicación se iluminan brevemente
- Ajustar programa aplicación "Conmutación de unidades" en setup: pulsar tecla 
- Seleccionar modo ajustar: pulsar tecla  (softkey *MENU*)
- Ajustar parámetro 2 1 2: ver en "Ajustes previos"
- Abandonar setup: pulsar tecla 

Ajustar unidad de peso 1

- eventualmente setup: seleccionar Menú
- Ajustar parámetro para unidad de peso 1 (1 7 2 hasta 1 7 20): ver en "Ajustes previos"

Ajustar unidad de peso 2

- eventualmente setup: seleccionar Menú
- Ajustar parámetro para unidad de peso 2 (3 1 2 hasta 3 1 20): ver en "Ajustes previos"
- Abandonar setup: pulsar tecla 

* = no existen en balanzas verificadas

Otras funciones

Junto a las funciones

- Entrada numérica/alfabética
- Tara (excepto en entrada numérica/alfabética)
- Impresión,

están accesibles las siguientes funciones de este programa de aplicación:

- Calibración (excepto en entrada numérica/alfabética)
- Setup
- Apagar balanza

Calibrar/ajustar

- Pulsar tecla [ISOTEST]
 - > sigue en párrafo "Calibración, ajuste"

Setup (ajuste de parámetros)

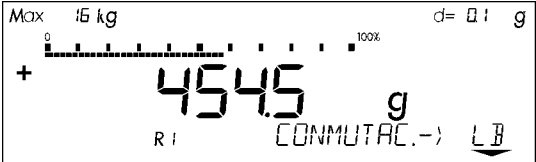
- Pulsar tecla [SETUP]
 - > sigue en párrafo "Ajustes previos"

Apagar balanza

- Pulsar tecla [I/O]
 - > se apaga la balanza
 - > se apaga la lectura

Ejemplo

Conmutar unidad: de gramos [g] (1. unidad) a libras [lb] (2. unidad)

Pasos a seguir	Pulsar tecla (acción)	Lectura/impresión
(R 1 : unidad de peso 1)		
1. Conmutar unidad de peso libras [lb] (R2: unidad de peso 2)	Softkey L 1 (tecla [F])	
2. Conmutar unidad de peso gramos [g]	Softkey G (tecla [F])	

Conteo

Objeto

Con este programa de aplicación puede determinarse una cantidad de piezas con peso similar.

Características

- Carga cantidad de referencia "nRef" con memoria permanente, al encenderse la balanza
- En el setup, el ajuste se realiza de tal manera que, al encender la balanza, se active la cantidad piezas de referencia "nRef" y el peso de referencia "wRef" utilizados últimamente (conocido como: inicialización automática al encender, código $\text{3} \text{ } \text{10} \text{ } \text{1}$).
- Control de carga mínima al inicializar (ajuste de fábrica: 10 incrementos de lectura; modificación posible sólo por serv. téc. Sartorius)
- Se entra la cantidad de referencia "nRef" mediante el teclado
- Se entra el peso de referencia "wRef" mediante el teclado
- Se ajusta la exactitud al memorizar el peso de referencia "wRef" en cálculo de cantidad de piezas
- Impresión automática de la cantidad y el peso de piezas vía interfaz de datos al finalizar la inicialización u optimización en modo "Conteo" (print parámetros de aplicación)
- Memoria permanente de la cantidad de referencia „nRef" entrada últimamente
- Memoria permanente del peso de referencia „wRef" entrado últimamente con la cantidad de referencia "nRef" respectiva, si existe definición para la inicialización automática
- Conmutación entre cantidad de piezas y valor de peso con tecla 
- Reinicializar conteo después del modo pesar (después de inicializar)

Parámetros con ajuste de fábrica

Optimización de referencia:
ON; manual ($\text{3} \text{ } \text{12} \text{ } \text{2}$)

Aplicación autostart (inicialización automática y memoria permanente de la cantidad de referencia y peso de referencia): con ($\text{3} \text{ } \text{10} \text{ } \text{2}$)

Parámetro conteo/porcentaje (exactitud de memoria del peso de referencia): exactitud de lectura ($\text{3} \text{ } \text{5} \text{ } \text{2}$)

Impresión parámetros de aplicación (salida automática parámetros de aplicación): con ($\text{7} \text{ } \text{1} \text{ } \text{1}$)

Preparación

Para el cálculo de la cantidad de piezas tiene que conocerse el peso promedio de pieza. Esto puede realizarse de 3 maneras diferentes:

- La cantidad piezas de referencia entrada últimamente se activa e indica después de encender la balanza. En el plato de carga se coloca una cantidad correspondiente de piezas y la inicialización se activa.
- Con definición para la inicialización automática, la balanza inicializa en el modo "Conteo" después de ser encendida, con el peso de referencia entrado o calculado últimamente y la cantidad piezas de referencia respectiva.
- El peso de referencia se entra y memoriza mediante teclado.

Optimización de referencia

Durante el conteo (al indicarse la cantidad de piezas) puede realizarse una optimización de la cantidad de referencia, si la optimización de referencia en setup está ajustada en automática o manual. La optimización manual sólo puede realizarse si se indica softkey **OPT**.

La optimización de la referencia es ofrecida por la balanza, cuando:

- indica estabilidad
- la cantidad actual de piezas es menos que el doble respecto a la cantidad inicial de piezas
- la cantidad de piezas actual es menor que 100
- la cantidad de piezas calculada en forma interna (p.ej. 17,24 pcs) es menor que $\pm 0,3$ pcs de la cantidad total (aquí: 17 pcs).

La optimización manual puede repetirse varias veces, duplicando aproximadamente la cantidad de piezas.

- Realizar optimización de la cantidad de referencia: pulsar softkey **OPT**. (tecla **[F]**)
- Encender balanza: tecla **[I/O]**
 - > todos los símbolos de indicación se iluminan brevemente
- Ajustar programa de aplicación "Conteo" en setup: pulsar tecla **[SETUP]**
- Seleccionar modo ajustar: pulsar softkey **MENU** (tecla **[S]**)
- Ajustar parámetro **2 1 4**: ver en "Ajustes previos"
- Abandonar setup: pulsar tecla **[SETUP]**

Ajustar parámetros para programa de aplicación "Conteo"

- eventualmente setup: seleccionar Menú

- Ajustar parámetros para:
 - Exactitud de lectura:
3 5 PARAM.CONTEO/PCT.
 - Inicialización automática:
3 10 AUTO-INIT.APLIC.
 - Optimización de referencia:
3 12 OPT REFER
 - Salida automática de parámetros vía interfaz de datos:
7 1 PRINT PARAM./APL.

ver en "Ajustes previos"

- Abandonar setup: pulsar tecla **[SETUP]**

Otras funciones

Junto a las funciones

- Entrada numérica/alfabética
- Tara (excepto en entrada numérica/alfabética)
- Impresión,

están accesibles las siguientes funciones de este programa de aplicación:

- Calibración (excepto en entrada numérica/alfabética)
- Setup,
- Apagar balanza

Calibración/ajuste

- Pulsar tecla **[ISOTEST]**
 - > sigue en "Calibración, ajuste"

Setup (ajustar parámetros)

- Pulsar tecla **[SETUP]**
 - > sigue en "Ajustes previos"

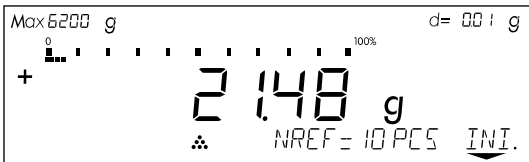
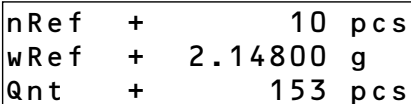
Apagar balanza

- Pulsar tecla **[I/O]**
 - > se apaga la balanza
 - > se apaga la lectura

Ejemplo

Calcular la cantidad de piezas: pesar cantidad de piezas de referencia predefinida

(Ajuste de parámetros: programa de aplicación "Conteo" 2 1 4; imprimir todos los parámetros 7 1 2)

Pasos a seguir	Pulsar tecla (acción)	Lectura/impresión
1. Eventualmente ajustar progr. aplicac. "Conteo" en setup	ver en "Preparación"	
2. Colocar recipiente para llenar con piezas	Colocar recipiente vacío	
3. Tara	TARE	
4. Colocar peso de referencia (ej.: 10 piezas con 2,148 g)	Colocar en el recipiente cantidad de piezas definidas	
5. Inicializar balanza (cantidad decimales del peso piezas de referencia depende del modelo (g))	Softkey INI. (tecla F)	
6. Eventualmente aumentar cant. de piezas y realizar optimización de referencia (p.ej. 7 piezas más)	Colocar más piezas Softkey DPT. (tecla F)	
7. Calcular una cantidad desconocida de piezas	Colocar en el recipiente muestras a medir	
8. En caso necesario imprimir el valor (aquí p.ej. 153 piezas)		

Pesada en porcentaje %

Objeto

Con este programa de aplicación puede calcularse el porcentaje de una muestra en relación con un peso de referencia.

Características

- Carga la cantidad piezas de referencia en porcentaje "pRef" con memoria permanente, al encender la balanza
- Con definición en setup para la inicialización automática, la balanza inicializa en el modo "Pesada en porcentaje" después de ser encendida, con cantidad porcentual de referencia "pRef" de memoria permanente y peso de referencia "W100%".
- Control de carga mínima al inicializar (ajuste de fábrica: 10 dígitos lectura; modificación posible sólo por serv. téc. Sartorius)
- Se entra la cantidad porcentual de referencia "pRef" mediante teclado
- Se entra el peso de referencia "Wxx%" mediante teclado
- Se ajusta la exactitud (redondeo) al memorizar peso de referencia "W100%" en cálculo porcentual
- Se ajustan los decimales al indicarse el valor porcentaje
- Salida automática del peso de referencia "Wxx%" y cantidad porcentual de referencia vía interfaz al finalizar inicialización modo "Pesada en porcentaje" (print parámetros aplicación)
- Cantidad porcentual de referencia "pRef" entrada últimamente con memoria permanente
- Peso de referencia "W100%" entrado últimamente con memoria permanente, al existir definición en setup para la inicialización automática
- Conmutar entre valor porcentaje y valor peso con tecla 

Parámetros con ajuste de fábrica

Aplicación autostart (inicialización automática con cantidad porcentual de referencia y peso de referencia de memoria permanente): con ()

Parámetro conteo/porcentaje (exactitud de memoria del peso de referencia): exact. lectura ()

Cantidad de decimales indicados en modo "Pesada en porcentaje": 2 decimales ()

Print parámetros de aplicación (impresión automática de parámetros de aplicación): con ()

Preparación

Para el cálculo del valor en porcentaje tiene que conocerse el valor porcentual de referencia. Esto puede realizarse de 3 formas diferentes:

- La balanza carga e indica el valor porcentual de referencia entrado últimamente después de ser encendida. Un peso de referencia correspondiente es colocado sobre el plato de carga y la inicialización es activada.
- Con definición en setup para la inicialización automática, la balanza inicializa en modo "Pesada en porcentaje" después de ser encendida, con el valor porcentual de referencia y el peso de referencia correspondiente entrados últimamente.
- El peso de referencia se entra y memoriza mediante teclado (softkey $\overline{W}$ 100%).

- Encender balanza
 - > todos los símbolos de indicación se iluminan brevemente
- Ajustar programa de aplicación "Pesada en porcentaje" en setup: pulsar tecla $\overline{SETUP}$
- Seleccionar modo ajustar: pulsar softkey $\overline{MENU}$ (tecla $\overline{S}$)
- Ajustar parámetro $\overline{2}$ 15 : ver en "Ajustes previos"
- Abandonar setup: pulsar tecla $\overline{SETUP}$

Ajustar parámetros para programa de aplicación "Pesada en porcentaje"

- Eventualmente setup: seleccionar menú
- Ajustar parámetros para:
 - Exactitud lectura:
 $\overline{3}$ 5 *PARAM. CONTEO/PCT*
 - Decimales indicados:
 $\overline{3}$ 6 *DECIMALES*
 - Inicialización automática:
 $\overline{3}$ 10 *AUTO-INIT. APLIC.*
 - Salida automática parámetros vía interfaz:
 $\overline{7}$ 1 *PRINT PARAM./APL.*
 ver en "Ajustes previos"
- Abandonar setup: pulsar tecla $\overline{SETUP}$

Otras funciones

Junto a las funciones

- Entrada numérica/alfabética
 - Tara (excepto en entrada numérica/alfabética)
 - Impresión,
- están accesibles las siguientes funciones de este programa de aplicación:
- Calibración (excepto en entrada numérica/alfabética)
 - Setup
 - Apagar balanza

Calibración/ajuste

- Pulsar tecla $\overline{ISOTEST}$
- > sigue en "Calibración, ajuste"

Setup (ajuste de parámetros)

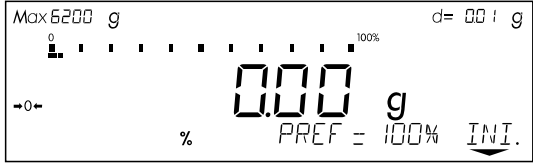
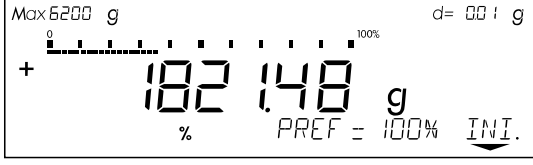
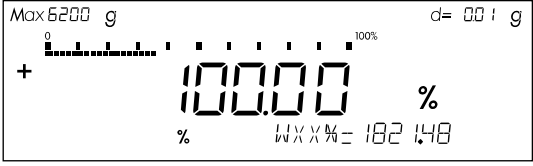
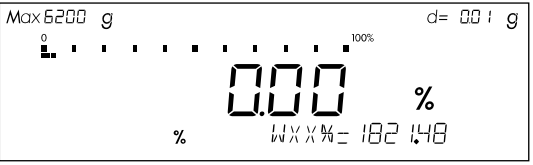
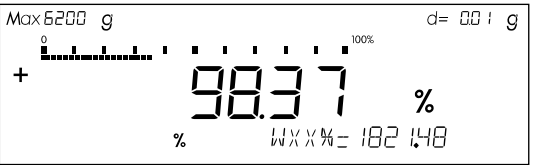
- Pulsar tecla $\overline{SETUP}$
- > sigue en "Ajustes previos"

Apagar unidad de indicación

- Pulsar tecla $\overline{I/O}$
- > se apaga balanza
- > se apaga lectura

Ejemplos

Ejemplo P1: calcular valor porcentaje: memorizar peso de referencia mediante la colocación de peso

Pasos a seguir	Pulsar tecla (acción)	Lectura/impresión									
1. Eventualmente ajustar progr. apli. "Pesada en porcentaje" en setup	ver en: "Preparación"										
2. Colocar recipiente para llenar con piezas	Colocar recipiente vacío										
3. Tara	TARE										
4. Cargar con peso de referencia (ejemplo: 1821,48 g corresponde al 100%)	Colocar peso referencia en el recipiente										
5. Inicializar balanza	Softkey INI. (tecla F)										
6. Descargar balanza	Sacar peso de referencia del recipiente										
7. Calcular porcentaje de un peso desconocido	Colocar en el recipiente muestra a pesar										
8. En caso necesario, imprimir valor de medición (aquí p.ej. 98,37%)		<table><tr><td>pRef</td><td>100</td><td>%</td></tr><tr><td>Wxx%</td><td>1821.48</td><td>g</td></tr><tr><td>Pr c</td><td>+</td><td>98.37 %</td></tr></table>	pRef	100	%	Wxx%	1821.48	g	Pr c	+	98.37 %
pRef	100	%									
Wxx%	1821.48	g									
Pr c	+	98.37 %									

Ejemplo P2: calcular valores porcentaje: entrar peso de referencia mediante teclado

Pasos a seguir	Pulsar tecla (acción)	Lectura/impresión
1. En caso necesario ajustar progr. apl. "Pesada en porcentaje" en setup	ver en: "Preparación"	
2. Colocar recipiente en el plato de carga para llenar con piezas	Colocar recipiente vacío	
3. Tara	TARE	
4. Entrar peso de referencia mediante teclado (ejemplo: 120 g)	1 2 0	
5. Memorizar peso de referencia	Softkey W 100% (tecla [ISOTEST])	
6. Calcular porcentaje de un peso desconocido	Colocar muestra a pesar (p.ej. 114,78 g)	

Total-neto

Objeto

Con este programa de aplicación pueden pesarse los componentes de una mezcla. Se imprimen los pesos totales y de componentes.

Características

- Tara
- Pesada de componentes individuales (máximo 99 componentes) desde valor lectura "cero" hasta el peso deseado del componente
- Memoria de los componentes pesados "Memoria comp. XX" seguido de
 - puesta a cero de la lectura
 - impresión automática (print parámetros aplicación), ya sea
 - como impresión peso del último componente (peso neto), o bien,
 - como impresión del peso total (valor tara)
- Indicación del ítem actual de lote "XX." (en relación con el siguiente componente) en la inscripción de softkey.
- Borrar memoria de componentes después de cancelar la serie de medición (tecla ) e impresión del peso total, si existe la definición en setup para protocolo ISO/GMP, en caso contrario, impresión normal del peso neto (tecla )
- Conmutar entre peso de componente y peso total con tecla .
- Impresión del total peso de componentes en protocolo ISO/GMP (**T - Comp**)

Parámetros con ajuste de fábrica

Impresión automática al memorizar componentes:
último valor neto (**7 3 !**)

Preparación

- Encender balanza
 - > todos los símbolos de indicación se iluminan brevemente
- Ajustar programa aplicación "Total-neto" en setup:
pulsar tecla 
- Seleccionar modo ajustar:
pulsar Softkey *MENU* (tecla )
- Ajustar parámetro **2 1 5** :
ver en: "Ajustes previos"
- Abandonar setup:
pulsar tecla 

Ajustar parámetros para programa aplicación "Total-neto"

- Eventualmente setup:
seleccionar menú
- Ajustar parámetro para impresión automática al memorizar componentes
7 3 PRINT TOT. NETO:
ver en "Ajustes previos"
- Abandonar setup:
pulsar tecla 

Otras funciones

Junto a las funciones

- Entrada numérica/alfabética
- Tara (excepto en entrada numérica/alfabética)
- Impresión,
están accesibles las siguientes funciones de este programa de aplicación:
 - Calibración (excepto en entrada numérica/alfabética)
 - Setup
 - Apagar balanza

Calibración/ajuste

- Pulsar tecla 
- > sigue en "Calibración/ajuste"

Setup (ajuste de parámetros)

- Pulsar tecla 
- > sigue en "Ajustes previos"

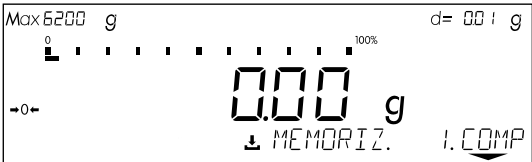
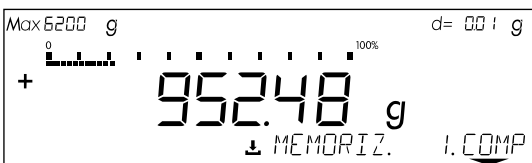
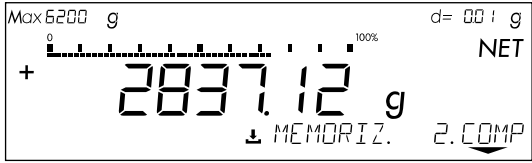
Apagar unidad de indicación

- Pulsar tecla 
- > se apaga balanza
- > se apaga lectura

Ejemplo

Pesar más componentes

(Ajuste de parámetros: Programa de aplicación Total-neto 2 1 5; imprimir todos los parámetros 7 1 2)

Pasos a seguir	Pulsar tecla (acción)	Lectura/impresión
1. En caso necesario, ajustar progr. apli. "Total-neto" en setup	ver en: "Preparación"	
2. Colocar recipiente para llenar con componentes	Colocar recipiente vacío	
3. Tara	TARE	
4. Poner primer componente	Poner primer componente en el recipiente	
5. Memorizar componente	Softkey 1.COMP (tecla F)	Comp1 + 952.48 g 
6. Poner siguiente componente	Poner siguiente componente en el recipiente	
7. Memorizar componente	Softkey 2.COMP (tecla F)	Comp1 + 952.48 g Comp2 + 2837.12 g
8. En caso necesario poner más componentes	Repetir pasos 6 y 7 según corresponda	
9. Indicar peso total	Σ	

Pesada de animales

Objeto

Con este programa de aplicación es posible el pesaje de animales vivos, p.ej., o bien, el pesaje de muestras en ambientes de extrema intranquilidad. Para esto, hay que obtener un valor promedio que es el resultado de varios ciclos de medición.

Características

- Inicio manual o automático de la pesada de animales
- Inicialización automática con inicio automático en modo pesar, posible, al encender la balanza
- Umbral alcance mínimo al iniciar la pesada de animales:
 - para inicio automático (100 dígitos lectura)
 - para inicio manual (50 dígitos lectura)
- Ventana de inicio: inicio automático de la pesada de animales, después que 3 valores de medición estén dentro de una desviación estándar (tranquilo = 2%, normal = 5%, intranquilo = 10%).

- Cantidad de mediciones para la formación del valor promedio *MIEF* puede ser definido antes de cada inicio de pesadas de animales
- El valor promedio aritmético es indicado como resultado en la unidad de peso seleccionada (con identificación Δ)
- Resultado calculado por multiplicación del valor promedio aritmético y factor entrado por el usuario **MuL**, posible. Como unidad de peso aparece "o" y en la línea para texto *MUL = xxx*
- Conmutación entre resultado calculado y no calculado, con la tecla 
- Salida automática, vía interfaz, de:
 - la cantidad de mediciones **mDe f**
 - el factor para el cálculo **MuL**
- Salida automática, vía interfaz (print resultado), de:
 - el resultado de medición **x-Net**
 - el resultado de medición calculado **x-Res**
- Límite de parada: límite de descarga (50 ciclos de lectura)
- Retorno al modo pesar, al descargar la balanza, es decir, transgresión (negativa) del límite de parada

Parámetros con ajuste de fábrica

Aplicación autostart (inicialización automática con inicio automático de pesada de animales): con (3 10 2)

Intranquilidad del animal (cuando 3 valores de medición están dentro de la desviación estándar, es decir, el movimiento es tranquilo, normal o intranquilo): normal (3 7 2)

Inicio pesada de animales: automático (3 8 2)

Impresión automática de la cantidad de mediciones para la formación del valor promedio y del factor de cálculo: con (7 1 1)

Impresión pesada de animales (impresión automática de resultado de medición o de resultado de medición calculado): ON sin cálculo (3 9 2)

Preparación

- Encender balanza
 - > todos los símbolos de indicación se iluminan brevemente
- Ajustar programa de aplicación "Pesada de animales" en setup: pulsar tecla **SETUP**
- Seleccionar modo ajustar: pulsar Softkey **MENU** (tecla **5**)
- Ajustar parámetro **2 1 7** : ver en "Ajustes previos"
- Abandonar setup: pulsar tecla **SETUP**

Ajustar parámetros para programa de aplicación "Pesada de animales"

- eventualmente setup: seleccionar menú
- Ajustar parámetros para:
 - Ventana de inicio:
3 7 ANIMAL INTRANQUIL.
 - Inicio de la pesada de animales:
3 8 INI. PESADA/ANIMAL
 - Impresión resultado y resultado calculado:
3 9 PRINT PES./ANIMAL
 - Salida automática vía interfaz:
7 1 PRINT PARAM./APL.
 ver en "Ajustes previos"
- Abandonar setup: pulsar tecla **SETUP**

Otras funciones

Junto a las funciones

- Entrada numérica/alfabética (excepto en inicio automático o en pesada de animales ya iniciada)
 - Tara (excepto en entrada numérica/alfabética)
 - Impresión,
- están accesibles las siguientes funciones de este programa de aplicación:
- Calibración (excepto en entrada numérica/alfabética o pesada de animales ya iniciada)
 - Setup (excepto en pesada de animales ya iniciada)
 - Apagar balanza

Calibración/ajuste

- Pulsar tecla **[ISOTEST]**
- > sigue en "Calibración, ajuste"

Setup (ajuste de parámetros)

- Pulsar tecla **SETUP**
- > sigue en "Ajustes previos"

Apagar unidad de indicación

- Pulsar tecla **IR/ON**
- > se apaga balanza
- > se apaga lectura

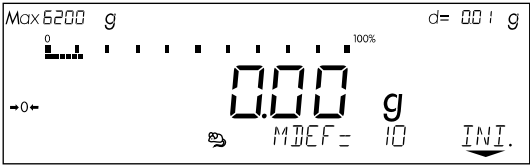
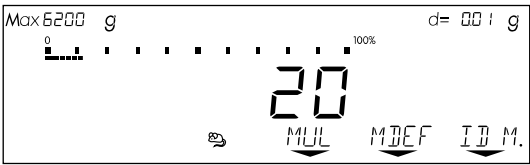
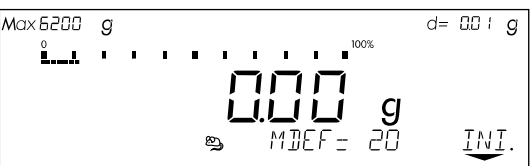
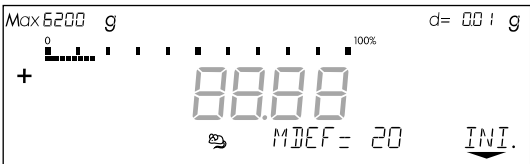
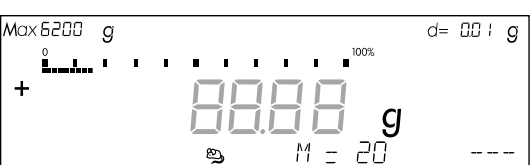
Ejemplo

ver en la página siguiente

Ejemplo

Determinación del peso de animales con inicio automático y 20 mediciones previas para la formación del valor promedio.

Impresión automática de la cantidad de mediciones y del peso de animales.

Pasos a seguir	Pulsar tecla (acción)	Lectura/impresión
1. En caso necesario ajustar progr. apli. "Pesada de animales" en setup	Ajustar 2 1 7 en setup	
2. Ajustar los siguientes parám. en setup para pesada de animales: - Movim. animal: intranquilo - Inicio pesada animales: automático - Impresión: ON con cálculo - Impresión: todos los parámetros	ajustar 3 7 3 en setup ajustar 3 8 2 en setup ajustar 3 9 3 en setup ajustar 7 1 2 en setup	
3. Preparar recipiente (jaula)	Colocar jaula vacía	
4. Tara	TARE	
5. Entrar cantidad de mediciones para la formación valor promedio	2 0	
6. Memorizar cantidad	Softkey MDEF (tecla 5)	
7. Pesar primer animal	Poner 1. animal en la jaula	El peso oscila, el animal se mueve 
8. Iniciar pesada de animales, automática	Softkey INI. (tecla F)	

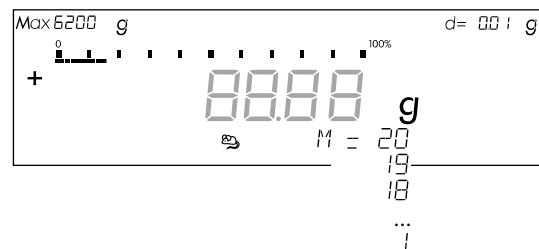
Pasos a seguir

Pulsar tecla (acción)

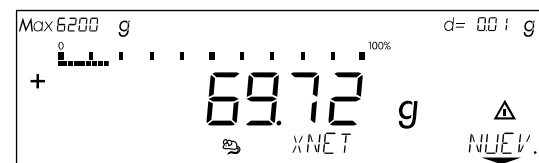
Lectura/impresión

La balanza retrasa inicio de medición hasta que la deriva de 3 mediciones satisface el criterio para la pesada de un animal intranquilo

Satisfecho el criterio se inicia serie de medición



Después de 20 mediciones
MDEF: cantidad mediciones
MUL: factor para cálculo
XNET: valor promedio aritmético,
 valor neto)



mDef	20
Mul	1
x-Net	+ 69.72 g
x-Res	+ 69.72 o

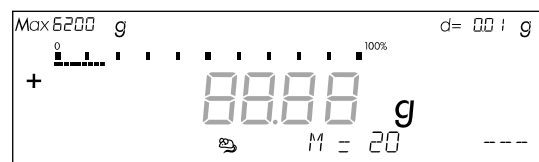
8. Descargar balanza

Retirar animal (ratón)
 de la jaula

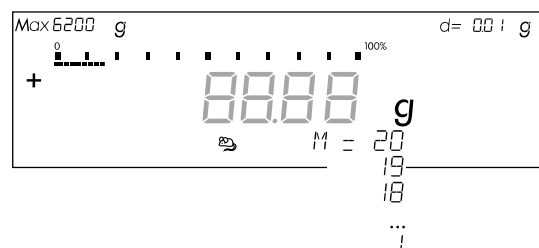


9. En caso necesario,
 pesar siguiente animal

Poner animal en la jaula



La siguiente medición se inicia
 automáticamente



Pesada de control +/-

Objeto

Con este programa de aplicación puede determinarse si una muestra corresponde con un valor debido predefinido, o bien, si está dentro de los límites predefinidos. El resultado, fuera de aparecer en la línea para el valor de medición, se indica también ópticamente mediante barra gráfica y, al activar las líneas de control de la interfaz, queda disponible para un procesamiento electrónico de datos.

Características

- Memoria permanente del límite inferior (mínimo), valor debido y límite superior (máximo)
- Inicialización automática al encender la balanza con memoria permanente de valores para el límite inferior, valor debido y límite superior, al existir la definición en setup.

- Entrada del valor debido y límites como valor peso, o bien, mediante teclas numéricas
- Control al entrar el valor debido y límites: límite superior $\geq$ valor debido $\geq$ límite inferior
1 ciclo de lectura
- Exactitud al memorizar valor debido y límites (valores peso o entrada numérica) según exactitud de lectura
- Salida automática (print parámetros aplicación) del valor debido y límites al término de inicialización, vía interfaz, al existir el ajuste en setup
- El rango de control para las líneas de control de la balanza entre 30% y 170% del valor debido
- Rango de control desde 10% hasta % indefinido
Ajuste de las líneas de control con estabilidad en el rango de control; borrar nuevamente recién al retirar peso puesto
- Activar la interfaz para las líneas de control, posible, dependiente del valor peso (valor peso en rango de control, estabilidad de la balanza)
- Conmutar entre lectura valor de peso y lectura de control con tecla **[F]**. Cuando el valor de peso está fuera de los límites, la lectura indica el valor de peso, la lectura de control en cambio "LL" para muy liviano y "HH" para muy pesado.
- Conmutación de la línea para texto entre indicación de peso/control, valor debido "SETP" y límites de tolerancia "MIN", "MAX" con la tecla **[S]**
- Lectura del valor peso en barra gráfica en relación con el

límite inferior, valor debido y límite superior

- Impresión automática del valor peso, posible, con estabilidad de la balanza, cuando el valor peso está dentro del rango de control *AUTO-PRINT +/-*.
- Después de la impresión automática la balanza se bloquea. La siguiente impresión es posible nuevamente al desbloquear la balanza: descargándola o cargándola. Descargar: valor peso menor que 30% del valor debido; cargar: valor peso mayor que 170% del valor debido.
- Borrar parámetros de inicialización y finalizar programa de aplicación "Pesada de control" mediante tecla **[CF]**

Parámetros con ajuste de fábrica

Aplicación autostart (inicialización automática con memoria permanente del valor debido y límites): con **(3 10 2)**

Salida automática del valor debido y límites vía interfaz (print parámetros aplicación): con **(7 1 1)**

Autoprint +/- (impresión automática de valores peso, dentro de los límites y con estabilidad de la balanza): con **(4 2 2)**

Línea de control +/- ON (activa la interfaz): en rango de control **(4 3 1)**

Preparación

Para la pesada de control es necesario un valor debido para comparar el valor actual. Tal valor debido tiene un rango de tolerancia. El rango de tolerancia se define entrando valores de peso absolutos: límite inferior y límite superior. La entrada puede realizarse colocando pesos en el plato de carga o mediante entrada de valores numéricos.

En la interfaz se activan 4 líneas, de la siguiente manera (ver también en gráfica):

- menor
- igual
- mayor
- set (valor debido)

El rango de control entre 30% y 170% del valor debido. En el setup pueden ajustarse (43 LINES CTRL.+/-), si estas líneas de control han de activarse:

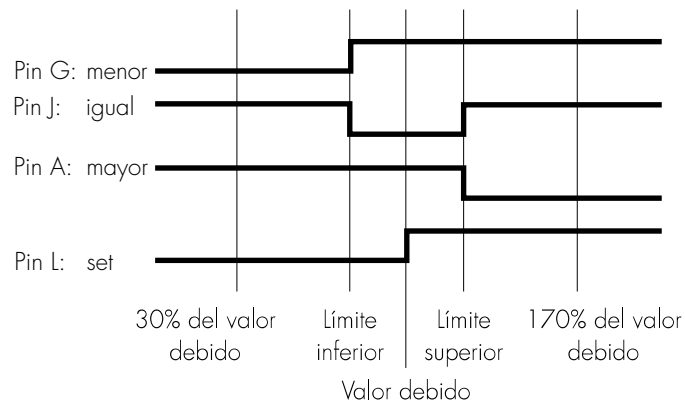
- siempre
- en rango de control
- con estabilidad
- con estabilidad en rango control

Con esto es posible realizar, p.ej. una lectura óptica del resultado de pesada (p.ej. luces de distintos colores para los resultados: muy liviano, ok, muy alto).

Comportamiento de las líneas de control en pesadas de control

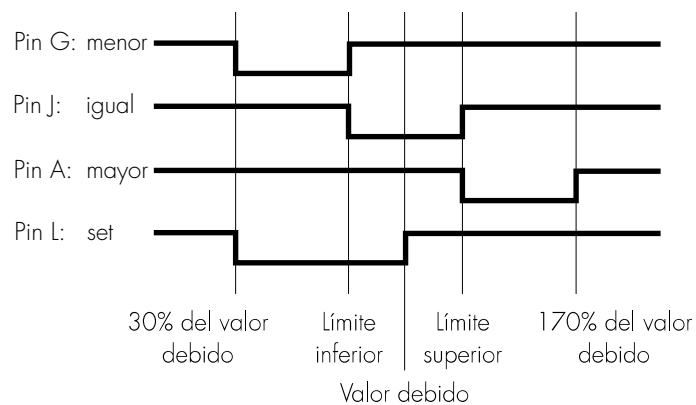
Ajuste para

- activar siempre
- activar con estabilidad



Ajuste para

- activar en el rango de control
- activar con estabilidad en rango de control



Especificaciones de las salidas

- En reposo los niveles están en alto: $>2,4 \text{ V}/+2 \text{ mA}$
- En estado activo los niveles están an bajo: $<0,4 \text{ V}/-2 \text{ mA}$

⚠ Las salidas no son resistentes al cortocircuito

- Encender balanza
 - > todos los símbolos de indicación se iluminan brevemente
- Ajustar programa de aplicación "Pesada de control" en setup: pulsar tecla **SETUP**
- Seleccionar modo ajustar: pulsar Softkey **MENU** (tecla **S**)
- Ajustar parámetro **2 1B**: ver en "Ajustes previos"
- Abandonar setup: pulsar tecla **SETUP**

Ajustar parámetros para programa de aplicación "Pesada de control"

- eventualmente setup: seleccionar menú
- Ajustar parámetros para:
 - Inicialización automática al encender:
3 10 AUTO-INIT. APLIC.
 - Impresión automática con valor peso dentro de los límites y balanza en estabilidad:
4 2 AUTO-PRINT +/-
 - Activar interfaz:
4 3 LINES CTRL. +/-
 - Salida automática valores inicialización, vía interfaz:
7 1 PRINT PARAM./APL.
 - Dirección de señal para líneas de control:
8 8 1 ENTRADA o bien
8 8 2 SALIDA
 ver en "Ajustes previos"
- Abandonar setup: pulsar tecla **SETUP**

Otras funciones

Junto a las funciones

- Entrada numérica/alfabética (sin entrada alfabética al inicializar)
 - Tara (excepto en entrada numérica/alfabética)
 - Impresión,
- están accesibles las siguientes funciones de este programa de aplicación:
- Calibración (excepto en entrada numérica/alfabética o al inicializar)
 - Setup (excepto al inicializar)
 - Apagar balanza

Calibración/ajuste

- Pulsar tecla **[ISOTEST]**
 - > sigue en "Calibración, ajuste"

Setup (ajuste de parámetros)

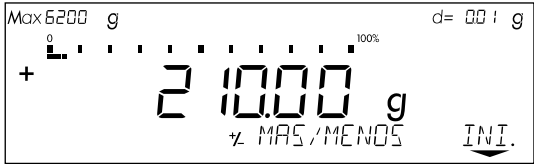
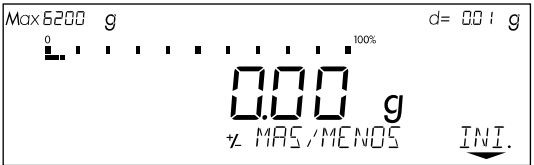
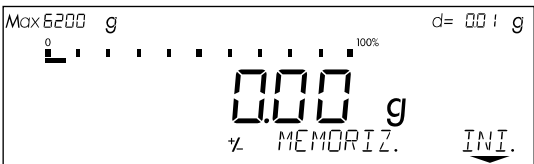
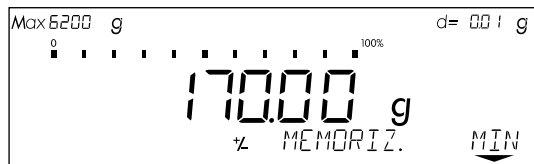
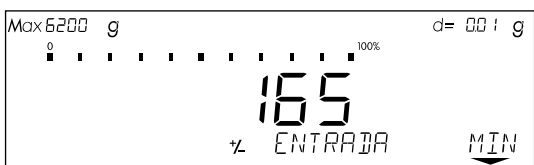
- Pulsar tecla **SETUP**
 - > sigue en "Ajustes previos"

Apagar unidad de indicación

- Pulsar tecla **[I/O]**
 - > se apaga balanza
 - > se apaga lectura

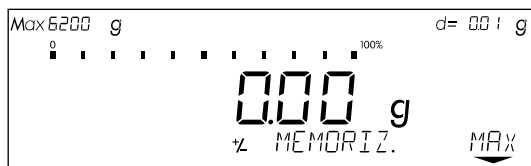
Ejemplo

Control de muestras que pesan 170 g con desviación permitida de -5 g y +10 g. Valor debido, límite inferior y superior pueden ser impresos. El valor peso puede ser impreso automáticamente con estabilidad de la balanza y dentro del rango de control.

Pasos a seguir	Pulsar tecla (acción)	Lectura/impresión
1. En caso necesario ajustar progr. apli. "Pesada de control" en setup	ver en "Preparación"	
2. Ajustar los siguientes parám. para pesada de control en setup: - Autoprint +/-: ON con rango aceptable - Print parám. apli.: todos los parámetros	ver en "Ajustes previos"	
3. Colocar recipiente para llenar con muestra	Colocar recipiente vacío	
4. Tara	TARE	
5. Entrar valor inicialización	Softkey INI. (tecla F)	
6. Memorizar valor debido (p.ej. 170 g)	Poner muestra en el recipiente	
7. Memorizar valor debido y descargar balanza	Softkey SETP (tecla F) Retirar muestra	
8. Entrar valor para límite inferior (170 g - 5 g)	1 6 5	

9. Memorizar límite inferior

Softkey *MIN* (tecla **F**)



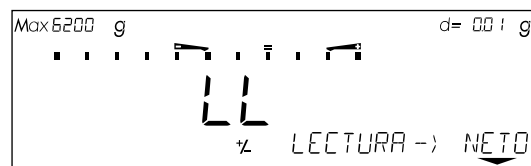
10. Entrar valor para límite superior
(170 g + 10 g)

1 **8** **0**



11. Memorizar límite superior

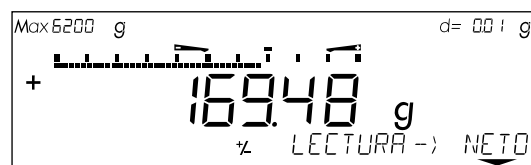
Softkey *MAX* (tecla **F**)



Setp	+	170.00 g
Min	+	165.00 g
Max	+	180.00 g

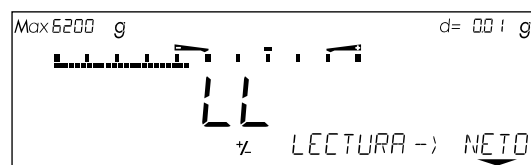
12. Pesar muestra
(aquí p.ej. 169,48 g)

Poner muestra
en el recipiente



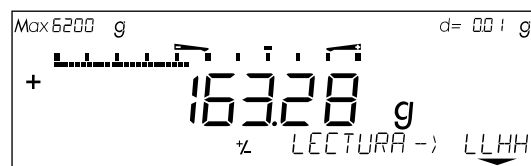
N	+	169.48 g
---	---	----------

Cuando la muestra es muy liviana



13. En caso necesario activar
lectura neto (p.ej. para valor
peso: 163,28 g)

Softkey *NETO* (tecla **F**)



14. En caso necesario medir
la muestra siguiente

Poner muestra
en el recipiente

Recalculación

Uso

Con este programa de aplicación puede compensarse la sobredosificación de un componente individual en una formulación.

Cuando se trata de una sobredosificación en la pesada de componentes de formulación, no puede utilizarse tal componente para la fórmula existente. Para no desechar el componente dosificado con error, pueden compensarse los restantes componentes, según el componente falso.

Con este programa de aplicación, el proceso de recalculación lo controla, en su mayor parte, la balanza.

Características

- Pesada de componentes individuales (hasta 99) desde valor indicación "0" hasta el peso del componente deseado
- El numerador de componentes indica el componente siguiente
- Memorización de componentes pesados con tara, seguida de impresión
- Pesada aditiva de componentes, con impresión
- Conmutación entre indicación peso de componentes y peso total (modo aditivo), posible después de la memorización del primer componente
- Indicación por 2 segundos del peso componente memorizado como valor neto
- Entrada de un divisor antes o durante la pesada de componentes. Si existe, p. ej., una formulación de 100 g peso total, entonces, con el divisor 10 puede medirse hasta un peso total real de 1000 g
- Al sobredosificar un componente, se puede ajustar, para la función de recalculación, el valor entrado en la formulación con las teclas más/menos, o bien, mediante entrada numérica. Con ello, se calcula un factor para la corrección de los componentes restantes.
- Indicación del factor de recalculación en la línea para texto y la advertencia con símbolo de alerta, cuando el factor no es igual a 1.
- Indicación de todos los componentes con número y peso para su redosificación. Los componentes son indicados por la balanza uno tras otro.
- Indicación del valor neto real al redosificar.
- Después de la corrección de los componentes ya pesados, la formulación se continúa con los componentes restantes. Con ello, se calculan los valores de indicación con el divisor de cálculo corregido (actualizado).
- El proceso de corrección al sobredosificar puede repetirse tantas veces se requiera, si en las siguientes pesadas se producen nuevas sobredosificaciones.
- Mediante la redosificación, la cantidad total será mayor respecto a la formulación predefinida, sin embargo, la relación de los componentes concuerda con la formulación.
- Impresión de los valores de pesada después de cada medición, posible
- Selección entre impresión del peso de componente correspondiente o valor tara, después de cada medición
- El peso de componente individual se imprime como „Comp_{xx}“
- Finalizar el programa de aplicación con la tecla [CF]. La memoria de componentes es desocupada y el total de componentes impreso como "T-COMP"

Ajuste de fábrica de parámetros

Impresión parámetros de aplicación
(salida automática de parámetros
aplicación): Off (7 1 1)

Formato de línea: para otras
aplicaciones/GLP (7 2 2)

Preparación

- Encender balanza: tecla 
- > todos los símbolos aparecen brevemente en la indicación
- Ajustar programa de aplicación "Recalculación" en el setup: pulsar tecla 
- Seleccionar modo de ajuste: pulsar tecla  (softkey *MENU*)
- Ajustar parámetro 2 1 9: ver en "Ajustes previos"
- Abandonar setup: pulsar tecla 

Ajustar parámetros para el programa aplicación "Recalculación"

- En caso dado, setup: seleccionar menú
- Ajustar parámetros para:
 - Impresión automática:
7 1 *IMPR. PARAM. APLIC.*
 - Formato de línea:
7 2 *FORMATO DE LINEA*
ver en "Ajustes previos"
- Abandonar setup: pulsar tecla 

Otras funciones

Junto a las funciones:

- Entrada alfanumérica
- Tara (excepto en entrada alfanumérica)
- Impresión

están disponible las siguientes funciones de este programa de aplicación:

Calibrar/ajustar

- Pulsar tecla 
- > seguir como en "Calibrar, ajustar"

Setup (ajustar parámetro)

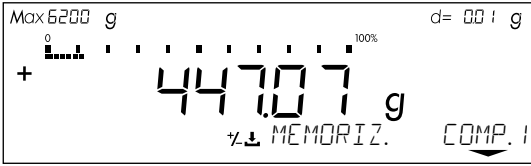
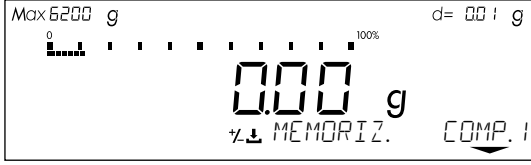
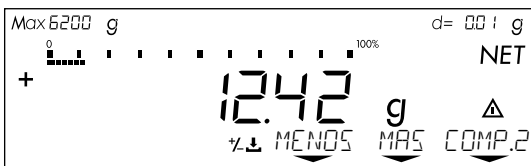
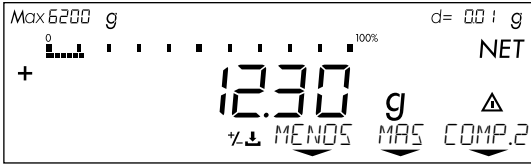
- Pulsar tecla 
- > seguir como en "Ajustes previos"

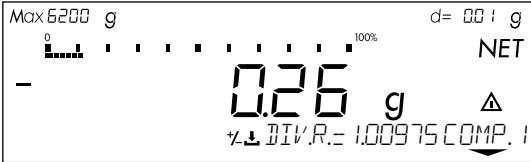
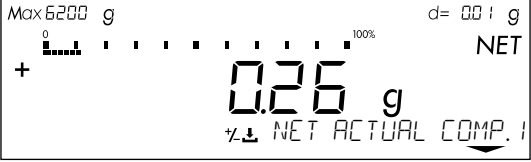
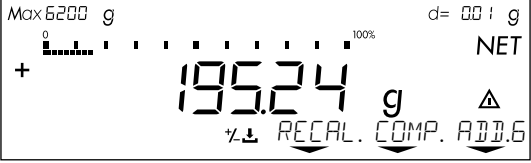
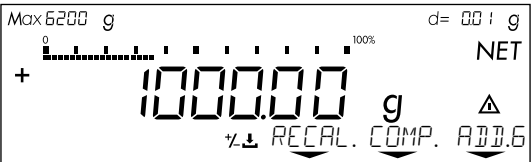
Apagar balanza

- Pulsar tecla 
- > la balanza se apaga
- > la lectura se apaga

Ejemplo

En la pesada de componentes de formulación se trata de una sobredosificación del segundo componente.
(Ajuste de parámetros: Programa de aplicación recalculación 2 1 9; imprimir todos los parámetros 7 1 2)

Paso	Pulsar tecla (acción)	Indicación/salida
1. en caso dado, ajustar programa aplic. "Recalculación" en setup	ver en "Preparación"	
2. colocar recipiente en la balanza para dosificar componentes	colocar recipiente vacío en la balanza	
3. tara	TARE	
4. dosificar primer componente	dosificar primer componente en el recipiente	
5. memorizar componente	softkey <i>COMP. 1</i> (tecla F)	Comp1 + 27.08 g
6. dosificar segundo componente	dosificar segundo componente en el recipiente	
7. iniciar recalculación, ya que no debe dosificarse 12,42 g, sino sólo 12,30 g	softkey <i>RECAL</i> (tecla [ISOTEST])	
8. corregir valor con teclas más o menos ...	repetidam. softkey <i>MENOS</i>	

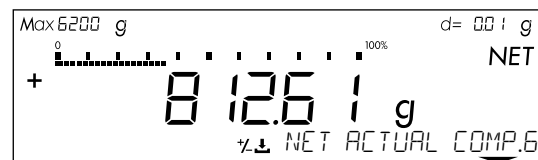
... o bien, entrar el valor deseado	1 2 . 3 0	
9. confirmar nuevo valor o bien	softkey COMP.2 (tecla F) softkey COMP. (tecla ↵)	Comp1 + 27.08 g Comp2 + 12.42 g DIV.R.+ 1.00975
por 2 segundos se indica valor neto real		
aparece redosificación para primer componente		
10. redosificar primer componente	pesar primer componente hacia "0"	
y memorizar	softkey COMP.1 (tecla F)	Comp1 + 27.08 g Comp2 + 12.42 g DIV.R.+ 1.00975 COMR + 27.34 g
por 2 segundos aparece valor neto real		
11. en caso dado, dosificar otros componentes	repetir pasos 4 y 5 varias veces	
12. en caso dado, conmutar al modo aditivo	softkey ADD. (tecla ↵)	
13. en caso dado, dosificar más componentes ... (aquí p. ej. hacia el peso total de formulación: 1000 g)	dosificar componentes en el recipiente	

14. ... y memorizar
(aquí p. ej. el 6. componente)

softkey *ADD.6* (tecla F)

Comp1	+	27.08	g
Comp2	+	12.42	g
DIV.R.	+	1.00975	
COMR	+	27.34	g
Comp3	+	18.39	g
Comp4	+	31.49	g
Comp5	+	107.50	g
Comp6	+	812.61	g

por 2 segundos aparece
valor real neto (6. componente)



después, se indica el peso total

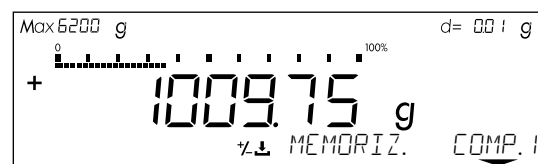


15. finalizar pesadas
se imprime peso total

CF

Comp1	+	27.08	g
Comp2	+	12.42	g
DIV.R.	+	1.00975	
COMR	+	27.34	g
Comp3	+	18.39	g
Comp4	+	31.49	g
Comp5	+	107.50	g
Comp6	+	812.61	g
T-COMP	+	1009.75	g

se indica peso total
memoria componentes desocupada



Salida de datos

Para la salida de datos existen 3 posibilidades:

- Lectura en la unidad de indicación
- Impresión de protocolo
- Interfaz de datos para un aparato periférico (p.ej. ordenador)

Lectura en la unidad de indicación

El campo de lectura se compone de 6 líneas:

- Línea metrológica
- Barra gráfica
- Línea para valor de medición
- Unidades de peso
- Línea para pictograma
- Línea para texto

Línea de datos metrológicos			
Barra gráfica			Unidades de peso
Línea para el valor de medición			
Línea para pictogramas		Línea para textos	

Línea metrológica (en metrología legal)

En esta línea aparecen:

- Max 6200 g** – Límite superior del rango de pesada (p.ej. 6200 g)
- Min 0.5 g** – Límite inferior del rango de pesada, la que no debe transgredir el límite al utilizarse en metrología legal
- e= 0.1 g** – Escalón de verificación; sin importancia en las balanzas que no se utilizan en metrología legal (p.ej. 0,1 g)
- d= 0.01 g** – Legibilidad: indica el escalón real de la balanza (p.ej. 0,01 g)

Barra gráfica

En la barra gráfica, el valor de medición se representa como

-  – valor porcentual de la carga máx. de la balanza
-  – o bien, en relación a un valor debido, límites de tolerancia.

Línea para el valor de medición

En esta línea se indican:

- 1234.56** – valor peso actual (cifras enmarcadas no tienen validez en metrología legal)
- 01-30-09** – identificación unidad de indicación y balanza (p.ej. números de versión)
- 95-ABC 1** – entradas de usuario (p.ej. número Ident. de lotes)

Unidades de peso

En este espacio se indican:

- kg** – unidad de peso actual (p.ej. kg)
- pcs** – identificación para otras medidas (p.ej. cantidad de piezas)
- NET**  – informaciones del modo de funcionamiento (p.ej. neto, impresión)
- o** – identificación del ítem de menú seleccionado

Línea para pictograma

En esta línea se indican:

- isoCAL** – notas y advertencias (p.ej. isoCAL)
- %**   **%**  – símbolo del programa de aplicación seleccionado

Línea para texto

En esta línea se indican:

- REPROTEST** – texto de apoyo para la línea valor de medición
- INFO** **MENU** **INPUT** – designación de las teclas indicadas por las flechas, softkey
-    – flechas que señalan la tecla correspondiente

Lectura "extensa"

La lectura puede contener hasta 20 caracteres (p.ej. números de identificación). Estos se indican en la línea para valor de medición. La línea para valor de medición puede indicar sólo 8 caracteres.

En la indicación de una lectura de 20 caracteres (p.ej. número de identificación: "anaquel" 5, recipiente 25) se indican primero los últimos 8 caracteres (carácter 13 hasta 20).

En la línea para texto aparece el nombre y flechas para la página en la que siguen otros caracteres.

iente 25
((_ _ _ _ _ I B _ _ _ _ _))

. 5 REC IP
((_ _ _ _ _ I B _ _ _ _ _))

Indicar carácter 5 hasta 12: pulsar tecla 

AnA9
I B _ _ _ _ _))

Indicar carácter 1 hasta 4: pulsar tecla 

Impresión de protocolo

Objeto

La impresión de valores de peso, medición e identificaciones son necesarias para la documentación y puede adaptarse a los requerimientos del usuario.

Características

Print auto/manual: se imprime el contenido de la línea para valor de medición (valor peso, valor calculado, entrada numérica, entrada alfabética).

Formato de línea: identificación de cada valor impreso, hasta 6 caracteres al comienzo de línea

Identificación valor peso: línea adicional antes del valor de peso o valor calculado con identificación

Print parámetros aplicación: impresión de valores inicialización antes de la impresión de resultados de medición

Protocolo ISO/GMP: impresión de datos del entorno del lugar de medición

Autoprint: impresión automática de valores peso o valores calculados, dependientes de tiempo y estabilidad de balanza, etc.

Print total-neto: impresión del peso de componentes o peso total en programa de aplicación "Total-neto"

Print pesada de animales: impresión automática del peso de animales, o bien, del peso de animales y peso calculado al finalizar la formación del valor promedio

Auto-print +/-: impresión automática del valor peso, dentro de los límites de tolerancia y estabilidad de balanza.

Parámetros con ajuste de fábrica

Print auto/manual:

Impresión a solicitud o automática, dependiente de la estabilidad de balanza: Manual, después de estabilidad (5 1 2)

Formato de línea:

Identificación del valor de peso o valor calculado, con 6 caracteres antepuestos: para otras aplicaciones/GMP (7 2 2)

Print parámetros aplicación:

Impresión de uno a varios valores de inicialización del respectivo programa de aplicación: con (7 1 1)

Protocolo ISO/GMP:

Documentación del entorno del lugar de medición, en cada serie de medición: con (8 10 1)

Auto-print:

Impresión automática de valores de peso: sin ajuste previo, ver en Print auto/manual (5 1 2)

Cancelación no es posible con tecla [Q] (5 2 2) después de 1 ciclo de lectura (5 3 1)

Print total-neto:

Impresión del peso de componentes (peso neto) o peso total (peso tara): Auto-print neto (7 3 1)

Print pesada de animales:

Impresión automática del valor de peso, o bien, del valor de peso y resultado calculado: On sin cálculo (3 9 2)

Auto-print +/-:

Impresión automática del valor de peso con estabilidad, dentro de los valores límites: Off (4 2 2)

- Ajustar parámetro:
ver en "Ajustes previos"

Print auto/manual

Se imprime el valor actual de la indicación (valor de peso con unidad, valor calculado, lectura numérica y alfabética)

+ 1530.000 g
+ 58.5620 oz t
+ 253 pcs
+ 88.23 %
+ 105.78 o

Valor de peso en gramos
Valor de peso en onzas troy
Cantidad de piezas
Valor porcentual
Valor calculado

Formato de línea

El valor actual de indicación puede ser impreso con identificación. Esta identificación aparece al comienzo de la línea de impresión y tiene 6 caracteres. Con esto, se puede identificar, p.ej. un valor de peso como valor neto (N) o un valor calculado como cantidad de piezas (QNT)

ID ABC123DEF456GH
ID L. ABC123DEF456GH
ID P. ABC123DEF456GH
N + 1530.000 g
Qnt + 253 pcs
Prc + 88.23 %
DEBID0+ 2000.00 g

Número de identificación*
Número serie de medición*
Número juego de pesas*
Valor neto
Cantidad de piezas
Valor porcentual
Valor exacto pesa de calibración

* = sólo en protocolo ISO/GMP

Identificación del valor de peso

A cada valor de peso impreso o valor calculado puede anteponerse, en la impresión, una línea de texto con números y letras. Esta es impresa de inmediato al entrarse en números o letras (tecla ) , o bien, se memoriza primero como identificación (softkey *ID M*)

ID M. ABC123DEF456GH
ABC123DEF456GHI789JK
NUM 12345678

Identificación valor de peso (con menos de 14 caracteres)
Identificación valor de peso (con más de 14 caracteres)
Impresión bloque numérico, con tecla 

Print parámetros aplicación

Se pueden imprimir automáticamente uno o varios valores de inicialización del programa de aplicación, tan pronto como la balanza ha inicializado. Estos valores pueden ser, p.ej.: nRef, wRef, pRef,...etc.

nRef 10 pcs
wRef 1.23456 g
pRef 80 %
Wxx% 1200.00 g
mDef 10
Mul 0.00347
Setp + 1000.035 g
Min + 981.054 g
Max + 1020.063 g
N1 + 278.11 g
T2 + 1821.48 g
Comp7 + 278.11 g
T-Comp+ 2117.56 g

Conteo:
cantidad piezas de referencia
Conteo: peso de referencia
Pesada en porcentaje:
cantidad porcentual de referencia
Pesada en porcentaje:
peso de referencia
Pesada de animales: cantidad de mediciones para la formación de valor promedio
Pesada de animales:
factor para el cálculo
Pesada de control: peso debido
Pesada de control: límite inferior
Pesada de control: límite superior
Total-neto: peso neto
Total-neto: peso tara
Total-neto: peso séptimo componente
Total-neto: total de componentes (sólo en protocolos ISO/GMP)

Autoprint

El valor de peso (o contenido de línea para valor de medición) puede ser impreso automáticamente. Esto dependerá de una cantidad de ciclos de lectura y estabilidad de balanza. El ciclo de lectura depende del modo de funcionamiento y modelo de balanza.

N + 1530.00 g
Stat 12345678.
ID M. 12345678901234
Stat
Stat L
Stat H

Peso neto
Entrada numérica
Identificación valor de peso
Lectura en blanco
Lectura con subcarga
Lectura con sobrecarga

Print total-neto

En el programa de aplicación "Total-neto" puede imprimirse automáticamente el peso del último componente (valor neto), o bien, el peso total (valor tara).

Comp1 + 1821.48 g

Primer peso neto

Print pesada de animales

En el programa de aplicación "Pesada de animales" puede imprimirse automáticamente el resultado de pesada al finalizar las mediciones para la formación del valor promedio. También puede imprimirse el resultado de pesada y el resultado calculado.

mDef 10
Mul 0.00347
x-Net + 1530.00 g
x-Res + 5.30 o

Cantidad de mediciones para la formación del valor promedio
Factor para el cálculo
Resultado formación del valor promedio
Resultado calculado

Autoprint +/-

En el programa de aplicación "Pesada de control" puede imprimirse automáticamente el resultado de pesada, dentro de los límites de tolerancia.

N + 1530.000 g
Setp + 1000.035 g
Min + 981.054 g
Max + 1020.063 g
N + 1010.147 g

Peso neto
Peso debido
Límite inferior
Límite superior
Print valor aceptable

Ajustar impresión verificable

En setup de la balanza puede ajustarse, para la impresora Sartorius, impresión verificable (identificar última posición).

- YDP01IS: 5 5 4
- YDP02: 5 5 5
- YDP03: 5 5 6
- YDP02IS: 5 5 10
- YDP04IS: 5 5 14

Protocolo ISO/GMP

Los parámetros del entorno del lugar de medición pueden imprimirse antes (encabezamiento GMP) y después de los valores de la serie de medición (pie de pag. GMP). Estos son:

- Fecha
- Hora comienzo de serie de medición
- Fabricante de balanza
- Modelo de balanza
- Número serie de modelo
- Número versión software
- Número identificación serie de medición
- Hora finalización serie de medición
- Espacio para firmar

Balanza con capacidad para utilizar aparato capaz de emitir protocolos ISO/GMP

A las balanzas FB puede conectarse una impresora Sartorius especial para una documentación que cumpla con las normas según ISO/GMP.

La impresora Sartorius "DataPrint", que documenta de acuerdo con ISO/GMP (N° de pedido: YDP03-OCE), dispone de las siguientes funciones:

- Activa y desactiva las funciones ISO/GMP
- Fecha/hora
- N° ID para la identificación del lugar de trabajo/operador
- Documentación con datos específicos de balanza

Advertencia sobre el tiempo de reloj: el tiempo de reloj consta de hora y minutos.

Para la documentación, según ISO/GMP, con ordenador se requiere un programa-software especial.

Una descripción en detalle para la creación del software puede ser solicitada directamente a Sartorius.

```
-----
28.06.1997      16:12
      SARTORIUS
MOD.      FB6CCE-H
N. SERIE    60419914
N. VERS.    01-30-09
ID      12345678901234
-----
ID-L  12345678901234
nRef      10 pcs
wRef      1.35274 g
Qnt  +      235 pcs
Qnt  +      4721 pcs
ID M.  12345678901234
Qnt  +      567 pcs
-----
28.06.1997      16:13
NOMB:
-----
```

Línea de rayas
Fecha/hora (sólo con YDP03-OCE)
Fabricante de balanza
Modelo de balanza
Número de serie de balanza
Versión del software (unid. indicac.)
N° ident.
Línea de rayas
N° serie de medición
Valor inicialización de aplicación
Valor inicialización de aplicación
Resultado de conteo
Resultado de conteo
Identificación valor de conteo
Resultado de conteo
Línea de rayas
Fecha/hora (sólo con YDP03-OCE)
Espacio para firmar
Línea en blanco
Línea de rayas
Línea en blanco
Línea en blanco

Interfaz de datos

Objeto

Las balanzas Factory poseen una interfaz de datos a la que se puede conectar un ordenador (u otro aparato periférico).

Con un ordenador pueden modificarse, iniciarse y controlarse las funciones de balanza y las funciones del programa de aplicación. Vía interfaz de datos se ponen a disposición del progr. de aplicación "Pesada de control" las líneas de control.

Advertencia al utilizar cables de conexión RS232 confeccionados :

Cables adquiridos de otros fabricantes tienen a menudo terminales de asignación incompatibles con balanzas Sartorius. Por lo tanto, antes de realizar conexiones, controle el diagrama de asignación de terminales correspondiente y separe las líneas con asignación diferente. La no observancia de esto puede conducir a funciones erróneas o destrucción de la balanza o aparato periférico conectado.

Características

Tipo de interfaz:	conector en serie
Modo funcionam. de la interfaz:	dúplex total
Norma:	especificación RS 232
Veloc. transmisión:	150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 y 19200 baudios
Paridad:	espacio, impar, par
Sincronización:	bit inicio, 7 bits ASCII, paridad, 1 o 2 bits parada
Handshake:	interfaz bifilar: software (XON/XOFF) interfaz tetrafilar: hardware (CTS/DTR)
Formato de salida de la balanza:	16 caracteres, 22 caracteres

Ajuste de fábrica de los parámetros:

Veloc. de transmisión:	1200 baudios	(5 1 4)
Paridad:	impar	(5 2 3)
Bits de parada:	1 bit	(5 3 1)
Handshake:	hardware handshake, después de CTS todavía 1 carácter	(5 4 3)
Print auto/manual:	manual después de estabilidad	(6 1 2)
Cancelación auto-print:	cancelación no es posible	(6 2 2)
Autoprint seg. ciclo lect.:	después de 1 ciclo de lectura	(6 3 1)
Formato de línea:	para otras aplicaciones/GMP	(7 2 2)

Formato de la salida de datos

Pueden imprimirse contenidos de las líneas para valor de medición y unidad de peso, con o sin identificación.

Ejemplo: Sin identificación

+ 253 pcs

Ejemplo: Con identificación

Qnt + 253 pcs

El modo de salida se ajusta en setup, bajo el código 72.

Con impresión sin identificación se imprimen 16 caracteres, con identificación 22 caracteres.

Formato de salida con 16 caracteres

Los espacios que aparecen se imprimen como caracteres libres. En los espacios sin decimal no se imprime decimal.

Caracteres posibles, dependientes de la posición de salida:

Funcionamiento normal

Posición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	+	*	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
o bien	—		.	.	.	.	.	.	.	.		*	*	*		
o bien	*		*	*	*	*	*	*	*	*						
o bien					0	0	0	0	0	0						

* : Espacio
 A : Caracter en la lectura
 E : Caracter para unidad de peso
 CR : Carriage Return
 LF : Line Feed

Modo de funcionamiento especial

Posición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	*	*	*	—	—	*	*	*	*	*	*	CR	LF
o bien							H	H								
o bien							L	L								
o bien							C									

* : Espacio
 — : Pesada
 H : Sobrecarga
 H H : Sobrecarga en balanza de control
 L : Subcarga
 L L : Subcarga en balanza de control
 C : Calibración

Mensaje de error

Posición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	E	r	r	*	#	#	#	*	*	*	*	CR	LF

* : Espacio
 # # # : Número de error

Formato entrada de datos

El ordenador conectado vía interfaz de datos puede enviar instrucciones a la balanza para controlar funciones de balanza y funciones del programas de aplicación.

Estas son instrucciones de control y pueden tener distintos formatos. Las instrucciones de control tienen hasta 26 caracteres. Cada caracter tiene que ser enviado a los ajustes setup correspondientes para la transferencia de datos.

Formato para las instrucciones de control

Formato 1: Esc	!	CR	LF																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
----------------	---	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Esc :	Escape	_ :	Subrayado (ASCII: 95)
! :	Caracter instrucción	CR :	Carriage Return
# :	Cifra	LF :	Line Feed
& :	Cifra o letra	max :	depende del caracter de instrucción, es decir, parámetro: Entrada es acortada al alcanzar longitud máxima, al contrario de la entrada mediante teclado que los rechaza

Tabla caracteres ASCII:
ver en "Sinopsis"

Formato 1

!	Significado
K	Modo de pesada 1
L	Modo de pesada 2
M	Modo de pesada 3
N	Modo de pesada 4
O	Bloquear teclado
P	Print
R	Liberar teclado
S	Reinicio
T	Tara [TARE]
Z	Calibración interna

Formato 2

!#	Significado
f0	Tecla de función [S]
f1	Tecla de función [ISOTEST]
f2	Tecla de función [F]
f3	Cero (regulador de cero, separado)
f4	Tara (regulador de cero, separado)
s3	Tecla de función [CF]
x0	Realizar calibración interna
x1	Print modelo de balanza
x2	Print número serie plataforma de pesada
x3	Print versión de software plataforma de pesada
x4	Print versión de software unidad de indicación
x5	Print número identificación
x6	Print número juego de pesas
x7	Print número serie medición

Formato 3

(no posible en setup)

!#	Significado
z5	Entrada número de identificación
z6	Entrada número juego de pesas
z7	Entrada número serie medición

Formato 4

!	Significado
t	Entrada de texto en indicación

Sincronización

Para la comunicación de datos balanza-ordenador, en forma de telegramas de caracteres ASCII, vía interfaz de datos. Para la comunicación de datos, libres de error, tienen que concordar los parámetros: veloc. baudios, paridad, handshake y el formato de caracteres.

Una adaptación de la balanza se realiza mediante los ajustes de código correspondiente en setup. Adicionalmente, la salida de datos de la balanza puede depender de distintas condiciones. Estas condiciones se describen en los programas de aplicación respectivos.

Una interfaz de datos abierta (sin conexión de aparato periférico) no acusa mensajes de error.

Handshake

La interfaz de datos de la balanza SBI (Sartorius Balance Interface) está equipada con memoria intermedia de transmisión/recepción. En el setup de la balanza pueden ajustarse distintos modos handshake:

- Hardware handshake (CTS)
- Software handshake (XON, XOFF)

Hardware handshake

En hardware handshake con interfaz tetrafilar puede enviarse todavía 1 carácter después de CTS.

Software handshake

El software handshake es controlado mediante XON y XOFF. Al encender un aparato tiene que enviarse un XON, para liberar un aparato eventualmente conectado.

Al existir un ajuste software handshake en setup, se activa consecuentemente hardware handshake después de software handshake.

El desarrollo de la transferencia de datos es el siguiente:

Balanza	— byte —>	Ordenador
(emisor)	— byte —>	(receptor)
	— byte —>	
	— byte —>	
	<— XOFF —	
	— byte —>	
	— byte —>	
	...	
	(Pausa)	
	...	
	<— XON —	
	— byte —>	
	— byte —>	
	— byte —>	
	— byte —>	

Emisor/receptor:

Un XOFF recibido bloquea el siguiente envío de caracteres. Un XON recibido libera nuevamente la emisión.

Para no recargar demasiado la transferencia con caracteres de control, el acceso mediante XON se realiza recién después que la memoria intermedia ha sido desocupada casi totalmente.

Activar salida de datos

La salida de datos puede realizarse mediante instrucción Print, o bien, síncrona automática a la indicación o ciclo de lectura definido (ver en programas de aplicación y ajustes autoprnt).

Salida de datos según instrucción print

La instrucción print puede activarse mediante pulsión de tecla , o bien, mediante instrucción software (Esc P).

Salida de datos automática

En modo de funcionamiento "Autoprnt", los datos salen vía interfaz sin instrucción print adicional. La salida de datos puede realizarse síncrona automática a la indicación, en intervalos seleccionables sin o con estabilidad de la balanza. La duración del intervalo depende del modo de funcionamiento de la balanza y del modelo de balanza.

Cuando la salida de datos automática está ajustada en setup, se inicia de inmediato en este modo, después de encender la balanza. En setup puede ajustarse, si la salida de datos automática ha de detenerse o iniciarse mediante pulsión de tecla .

Asignación de terminales

para aparatos con hembrilla
redonda de 12 contactos

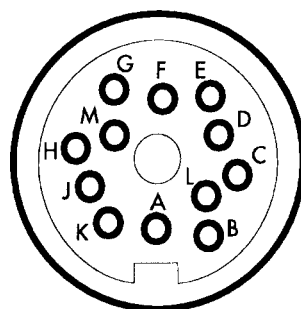
Hembrilla de interfaz de datos:

Hembrilla redonda de 12 puntas con
unión de rosca

Conector macho requerido:

Tipo C091D, 12 puntas con unión
de rosca, amphenol (IP65) Sartorius,
pedido N°: 69QC0010

Asignación de terminales



12 puntas Conector redondo	25 puntas Adaptador	Señal RS232 (SBI y xBPI)	Señal RS485* (xBPI)
A	18	lín. control "mayor"	lín. control "mayor"
B	2	sal. datos (TxD)	RxD – TxD – N
C	3	entr. datos (RxD)	RxD – TxD – P
D	20	data terminal ready (DTR)	
E	7, 8, 14	masa interna GND	masa interna GND
F	13, 25, 12	+ 5V conex. interr.	+ 5V conex. interr.
G	16	lín. control "menor"	lín. control "menor"
H	5	clear to send (CTS)	
J	17	lín. control "igual"	lín. control "igual"
K	15	interr. universal**	interr. universal**
L	19	línea control "debido"	línea control "debido"
M	11	+ 12V conex. interr.	+ 12V conex. interr.

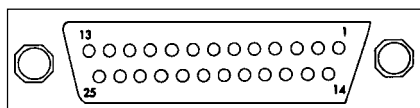
Conectar apantallamiento de baja resistencia a la caja de la balanza

* sólo con salida de datos especial – ver en "accesorios"

** función, ver en funciones especiales "interruptor universal externo"

Diagrama de cables
(cable adaptador – redondo–
DB25-balanza)
Pedido N° YCC01-0016M3

Conector hembra de la interfaz:
D-subminiatura para 25 puntas,
DB25S con unión de rosca
Ilustración de los terminales de
conector hembra para 25 puntas.



Conector hembra visto por delante

Conector macho de la interfaz:
conector requerido (se recomienda
usar conectores con las siguientes
características)

D-subminiatura de 25 puntas,
DB25S con equipo de grampa de
cable apantallado que consta de
cubiertas y una placa apantalladora
(AMP, tipo 826 985-1C) y tornillos
de apriete (Amp tipo 164868-1)

Asignación de terminales:

Terminal 1: Blindaje (tierra)
Terminal 2: Salida de datos (TxD)
Terminal 3: Entrada de datos (RxD)
Terminal 4: No conectado
Terminal 5: Clear to Send (CTS)
Terminal 6: Conectado internamente
Terminal 7: Masa interna (GND)
Terminal 8: Masa interna (GND)
Terminal 9: No conectado
Terminal 10: No conectado
Terminal 11: +12 V
Terminal 12: +5 V interruptor
Terminal 13: +5 V
Terminal 14: Masa interna (GND)
Terminal 15: Interruptor universal
Terminal 16: <
Terminal 17: =
Terminal 18: >
Terminal 19: DEBIDO (SET)
Terminal 20: Data Terminal Ready (DTR)
Terminal 21: No conectado
Terminal 22: No conectado
Terminal 23: No conectado
Terminal 24: No conectado
Terminal 25: +5 V



Diagrama de cables (cable conector para PC)

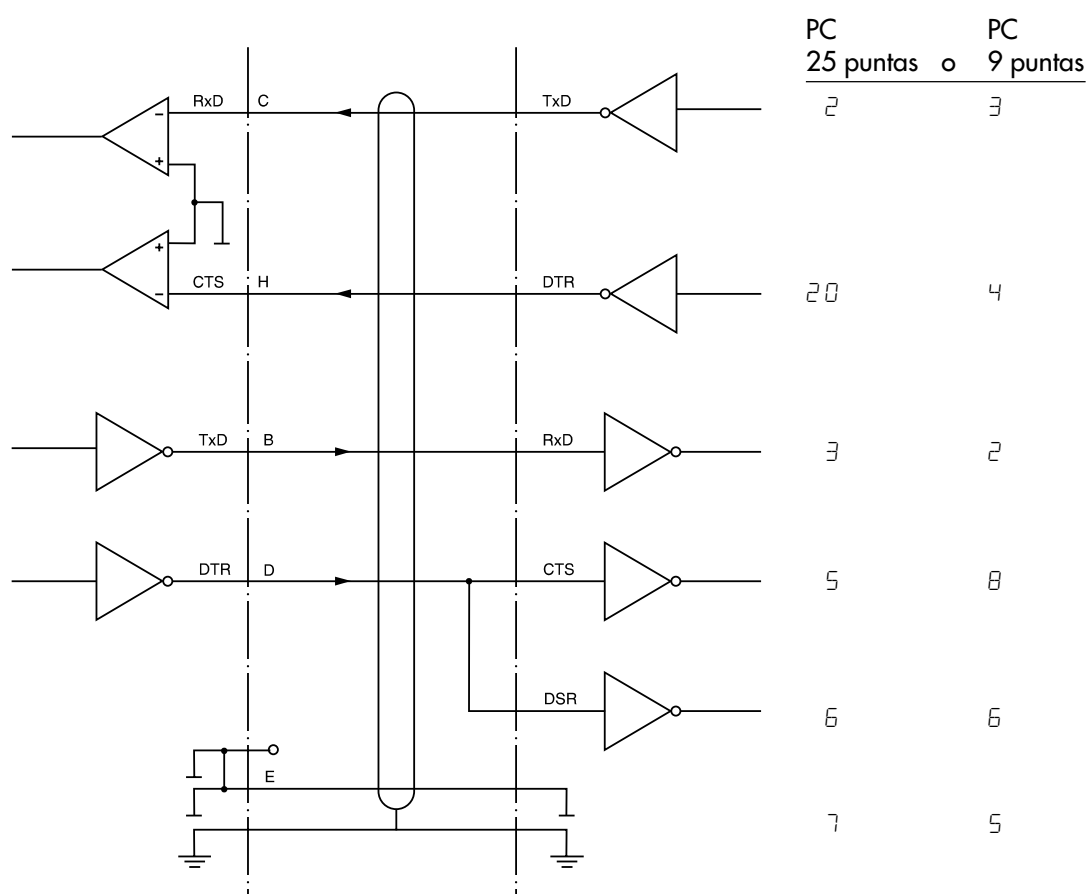
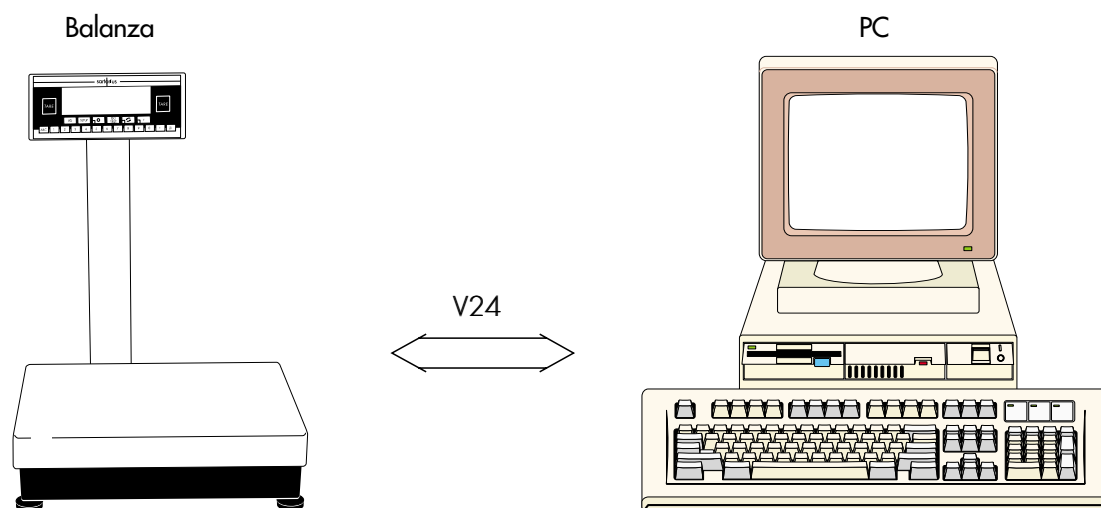
(Cable adaptador –YCC01-03ISM5 – redondo – DB25-PC)
para la conexión de PC a la balanza según la norma RS232-C/V24
para cables de transmisión de una longitud de hasta 15 metros

Diagramas de cables

Asignación de la conexión para el cable de la balanza a una interfaz
de PC- RS232.

Conector redondo
de 12 puntas



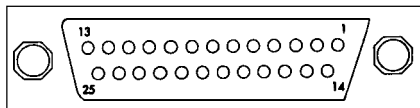


Tipo de cable según AWG 24

Asignación de terminales

Hembrilla de interfaz de datos:

D-subminiatura para 25 puntas,
DB25S, con unión de rosca



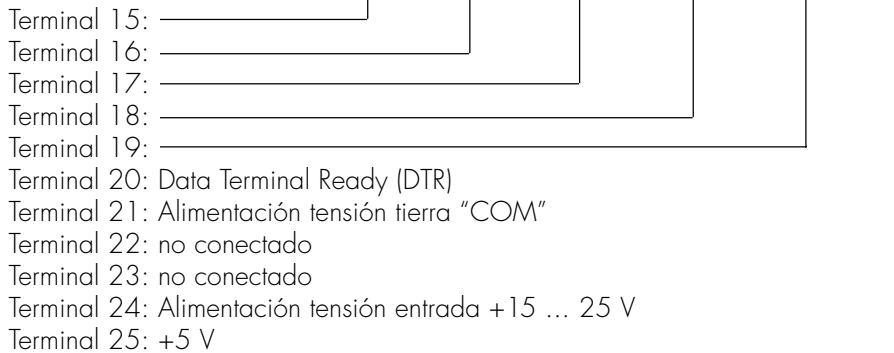
Conector hembra visto por delante

Conector macho requerido (se recomienda usar los conectores con las mismas especificaciones):

D-subminiatura de 25 puntas,
DB25S, con equipo de grampa
de cable apantallado que consta de
cubiertas y una placa apantallada
(Amp, tipo 826 985-1C) y tornillos
de apriete (Amp, tipo 164 868-1)

Asignación de terminales:

Terminal 1: Blindaje (tierra)
Terminal 2: Salida de datos (TxD)
Terminal 3: Entrada de datos (RxD)
Terminal 4: "signal return" (TxD/RxD)
Terminal 5: Clear to Send (CTS)
Terminal 6: Conectado internamente
Terminal 7: Tierra
Terminal 8: Tierra
Terminal 9: Reset _ In **)
Terminal 10: - 12 V
Terminal 11: + 12 V
Terminal 12: Reset _ Out **)
Terminal 13: + 5 V
Terminal 14: Tierra



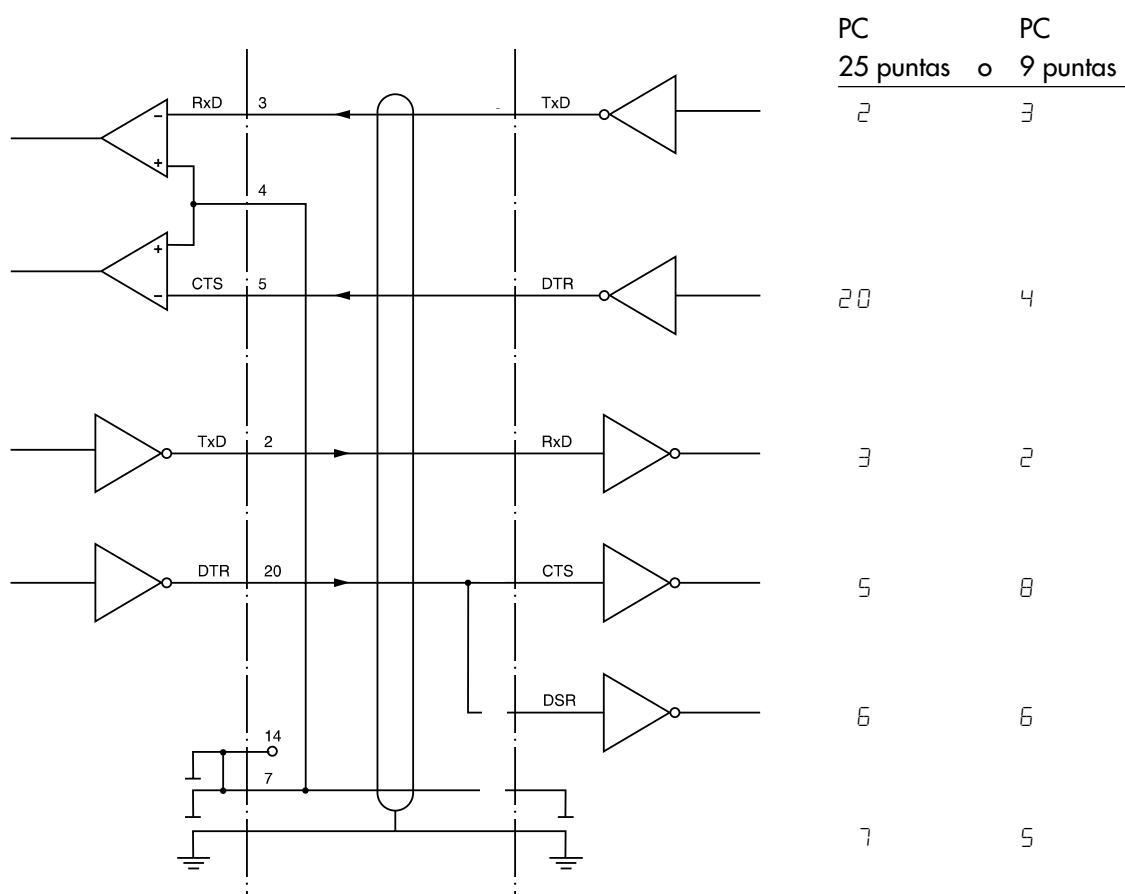
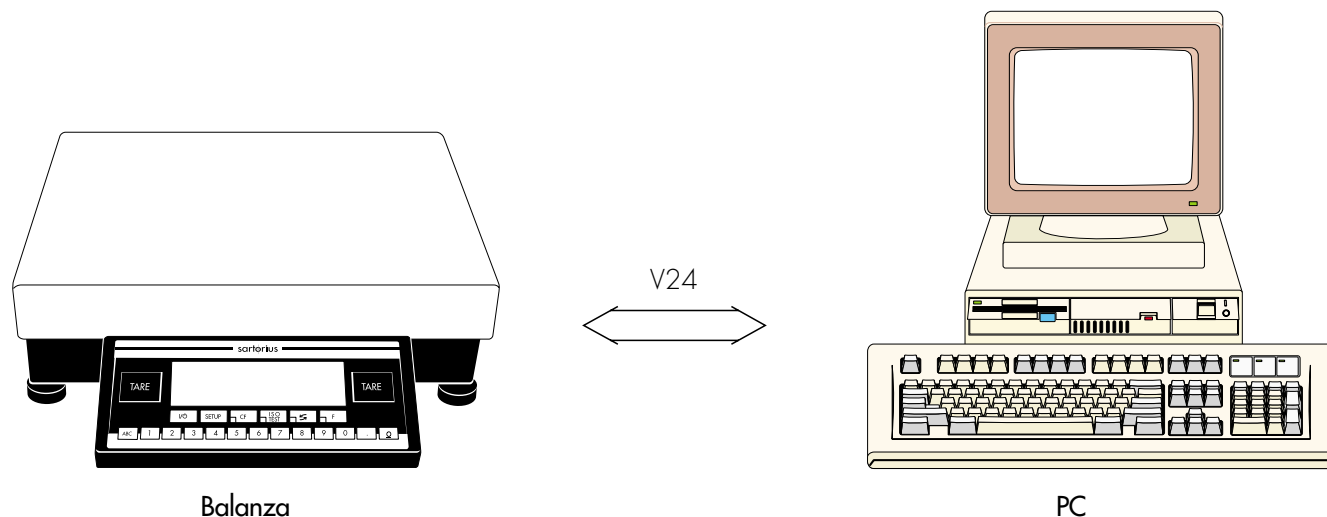
Terminal 15: _____
Terminal 16: _____
Terminal 17: _____
Terminal 18: _____
Terminal 19: _____
Terminal 20: Data Terminal Ready (DTR)
Terminal 21: Alimentación tensión tierra "COM"
Terminal 22: no conectado
Terminal 23: no conectado
Terminal 24: Alimentación tensión entrada +15 ... 25 V
Terminal 25: +5 V

*) = modificación de asignación de terminales,
ver en "Funciones adicionales"

**) = Reinicio de hardware

Diagrama de conexión

- Para conectar un ordenador o aparato periférico a la balanza, según RS232C/V24 estándar para líneas de transferencia hasta 15 m de longitud



Tipo de cable según AWG 24

Funciones adicionales

Clave de acceso

El acceso a los parámetros ajustados en el menú, la entrada de identificaciones ID y el peso de calibración exacto puede quedar protegido mediante clave de acceso.

En setup: entr. (Input). La descripción en detalle se entrega en "Ajustes previos".

Parámetros en el menú – sólo leer

En setup puede definirse que los parámetros

- puedan modificarse (MODIFICABLE, B 1 1)
- sólo puedan leerse (SOLO LEER, B 1 2)

Señal acústica

La pulsión de una tecla es confirmada mediante una señal acústica. Cuando la activación de tecla está permitida en el modo de funcionamiento actual se escucha un tono simple, cuando no está permitida se escucha un tono doble (la tecla no activa ninguna función). En setup puede ajustarse

- señal acústica audible (ON, B 2 1)
- señal acústica no audible (OFF, B 2 2)

Bloqueo de teclado

Al funcionar la balanza a través de ordenador es razonable evitar las entradas mediante el teclado. En setup puede ajustarse

- teclado accesible (ACCESSIBLE, B 3 1)
- teclado bloqueado [SETUP] y [LOCK] (BLOQUEADO, B 3 2)
- teclas alfanuméricas bloqueadas (BLOQ. ALFANUMER., B 3 3)

Interruptor universal externo

A la interfaz de datos puede conectarse un interruptor universal externo (p.ej. un interruptor de pie). A este interruptor puede asignársele una de las siguientes funciones:

Función	Código menú
Tecla [ON]	B 4 1
Tecla [TARE]	B 4 2
Tecla [ISOTEST]	B 4 3
Tecla [F]	B 4 4
Tecla [CF]	B 4 5
Tecla [↺]	B 4 6

Más informaciones, ver en "Asignación de terminales".

Iluminación del indicador

El display puede ser iluminado (retroiluminación) para una mejor lectura de los valores de medición. En setup puede ajustarse

- retroiluminación activada (ON, B 5 1)
- retroiluminación desactivada (OFF, B 5 2)
- retroiluminación desactiva automáticamente después de 4 minutos, si la lectura no varía (OFF AUTO 4 MIN., B 5 3)

Modo de encendido de la balanza

La balanza puede ajustarse de tal manera que al conectarse a la red

- active el modo apagar (OFF) – (OFF/ON/Standby B 6 1, o bien, OFF/ON B 6 2)
- active el modo encender automáticamente (ON AUTOMATICO, B 6 4)

Además, la balanza puede ajustarse de tal manera que al ser apagada (después que la balanza ha estado en funcionamiento)

- se apague (OFF) – (no en los modelos FB...EDE) (OFF/ON, B 6 2)
- o bien, permanezca en modo standby (OFF/ON/STANDBY, B 6 1)

Al encender, se realiza un test de las funciones (en la línea para texto: TEST; barra gráfica: se activa)

A continuación, eventualmente, se indican los rangos de pesada de la balanza (en la línea metrológica aparecen diversos valores máximos)

La balanza apaga automáticamente

Con ajuste código de menú B 6 2 en setup puede definirse:

- apaga automáticamente después de 4 minutos sin utilización (DESPUES/4 MIN., B 7 1)
- apaga automáticamente, función desactivada (OFF, B 7 2)

Impresión de protocolo ISO/GMP

En setup puede ajustarse

- sin impresión de protocolo ISO/GMP (OFF, B 10 1)
- impresión de protocolo ISO/GMP sólo para calibración/ajuste (ON-CAL./AJUST., B 10 2)
- toda impresión aparece como protocolo ISO/GMP (ON SIEMPRE, B 10 3)

Restituir menú con ajustes de fábrica

Para cada parámetro existe un ajuste de fábrica ("Ajustes previos"). En setup puede definirse que, después de abandonar setup

- se restituye ajuste de fábrica (RESTITUIR, B 1 1)
- no se restituye ajuste de fábrica (NO RESTITUIR, B 1 2)

Emulación interfaz de datos MP8

Objeto

Con esta interfaz pueden utilizarse y conectarse a la balanza Factory aparatos periféricos de la generación MP8, con alimentación de tensión propia (p. ej. Data Control 73822..., YFC..., YDI 50 Z).

Características

- La balanza sirve sólo para suministrar valores de pesada
- La interfaz de datos transmite exclusivamente protocolos binarios MP8
- El programa de aplicación para MP8 puede seleccionarse en menú bajo el ítem 3
- El programa Index 2 para MP8 puede seleccionarse en menú bajo el ítem 4
- Los siguientes parámetros siguen accesibles sin modificar:
 - parámetro de pesada $1 \times x$
 - funciones adicionales $8 \times x$
 - reset - menú $9 \times x$
 (ver "Ajustar parámetros" en "Ajustes previos" de las instrucciones de funcionamiento)
- "Interfaz de datos MP8" no autorizada en metrología legal. Con interruptor de acceso cerrado, la interfaz MP8 está sin asignación de función

Ajuste de fábrica de los parámetros (en especial para funciones MP8)

Selección de programa: $1 \text{ MP8 } 3-1-1$

Programa Index 2: $1 \text{ IND. } 2.1$

Preparación

- Encender balanza: tecla 
- > Todos los símbolos de indicación se iluminan brevemente

Conmutar a interfaz de datos MP8:

- Pulsar tecla 
- Seleccionar ajuste de parámetro: pulsar softkey *MENU* (tecla )
- Seleccionar y confirmar *RESET MENU*: pulsar tecla  tecla 
- Confirmar *AJUSTE FABRICA*: pulsar tecla 
- Seleccionar y confirmar $9 \text{ } 1 \text{ } 9 \text{ } \text{MODO MP8}$: pulsar tecla  o bien tecla  , en caso dado, repetidamente; pulsar tecla 
- Pulsar tecla 

Ajuste de parámetros para la interfaz MP8:

- Pulsar tecla 
- Seleccionar menú de balanza: pulsar softkey *MENU* (tecla )
- Seleccionar y confirmar:
 - $3 \text{ APLICACIONES } 1 \text{ SEL. APLICACIONES } 1 \text{ MP8 } 3 \text{ } 1 \text{ } 1$ o bien,
 - ...
 - $9 \text{ MP8 } 3 \text{ } 1 \text{ } 9$ o bien,
 - $10 \text{ MP8 } 3 \text{ } 2 \text{ } 1$ o bien,
 - ...
 - $18 \text{ MP8 } 3 \text{ } 2 \text{ } 9$ o bien,
 - $19 \text{ MP8 } 3 \text{ } 3 \text{ } 1$ o bien,
 - ...
 - $27 \text{ MP8 } 3 \text{ } 3 \text{ } 9$
 - $4 \text{ INDICE PROG. } 2 \text{ IND. } 2$:
 - $1 \text{ IND. } 2.1$ o bien
 - $2 \text{ IND. } 2.2$ o bien
 - $3 \text{ IND. } 2.3$ o bien
 - $4 \text{ IND. } 2.4$
 - 5 INTERFAZ :
 - $1 \text{ VELOC. } 7 \text{ BAUDIOS}$
 - $1 \text{ } 150 \text{ BAUDIOS}$ o bien
 - $2 \text{ } 300 \text{ BAUDIOS}$ o bien
 - $3 \text{ } 600 \text{ BAUDIOS}$ o bien
 - $4 \text{ } 1200 \text{ BAUDIOS}$ o bien
 - $5 \text{ } 2400 \text{ BAUDIOS}$ o bien
 - $6 \text{ } 4800 \text{ BAUDIOS}$ o bien
 - $7 \text{ } 9600 \text{ BAUDIOS}$
 - 2 PARIDAD
 - 2 ESPACIO o bien.
 - 3 IMPAR o bien.
 - 3 PAR
 - $6 \text{ PRINT MODO PESAR}$:
 - $1 \text{ PRINT AUTO. } 7 \text{ MAN.}$
 - $1 \text{ MAN. SIN ESTBLD.}$ o bien,
 - $2 \text{ MAN. DESP. } 7 \text{ ESTBLD.}$ o bien,
 - $4 \text{ AUTOM. SIN ESTBLD.}$ o bien,
 - $5 \text{ AUTOM. CON ESTBLD.}$
- Memorizar ajuste y abandonar : pulsar tecla setup

Mensajes de error

Los mensajes de error aparecen en la lectura principal, es decir, en la lectura para aplicación, aprox. por 2 segundos.
Luego, el programa retorna automáticamente al modo de pesada.

Lectura	Causa	Solución
No aparece lectura	Falta tensión de red Adaptador CA sin enchufar Apaga automáticamente, setup (código B 7 1)	Controle alimentación de red Enchufe adaptador CA a la tensión de red Encienda balanza con [ON] o bien, ajuste código B 7 2 en setup "sin desconexión automática"
H	Rango de pesada excedido	Quite carga
L o bien Err 54	Falta colocar plato de carga	Coloque plato de carga
Err 01 > CAMPO LECTURA	Salida y formato de datos incompatibles	Realice el ajuste correcto en setup
Err 02 CAL. NO POSIB.	Condición CAL no observada p.ej.: – faltó tarar – hay carga puesta	Calibre con lectura cero Tare con [TARE] Quite carga del plato
Err 03 CANCELAR CAL.	Proceso CAL no realizado dentro del intervalo predefinido	Observe tiempo calentam. previo y vuelva a calibrar
Err 06 DEFECT. PESA INT.	Pesa CAL interna defectuosa	Avise serv. téc. Sartorius
Err 07 FUNC. BLOQUEADA	Función activada de último no permitida en balanzas verificadas	Para modificar ajuste comuníquese con serv. téc. Sartorius
Err 08* > RANGO CERO	Carga en balanza es muy alta para la puesta a cero	Controle, si se observó lo especificado en la config. "Rango puesta a cero"
Err 09* > 0 NO POSIBLE	Tara no posible con bruto = cero	Poner lectura a cero
Err 10 BLOQUEO TARA	Tecla tara bloqueada con memoria asignada (total-neto) Funciones tara bloqueadas entre sí	Tecla tara liberada recién al borrar memoria mediante tecla [CF]
Err 11 BLOQUEO TARA2	Valor memoria tara no permitido	Controle valor entrado
Err 12 TARA > MAX.	Memoria tara mayor que la capac./pesada o lím./rango	Controle muestra/recipiente
Err 17 PESA CAL. > MAX.	CAL interna no es posible, precarga es muy alta	Disminuya precarga, o bien, seleccione otra configuración
Err 30 BLOQUEO IMPRES.	Interfaz de datos bloqueada para la impresión	Avise s. téc. Sartorius
Err 31 BLOQUEO IMPRES.	Aparato externo no está listo para recibir timeout de Handshake-interfaz ("XOFF, CTS")	Enviar XON, liberar CTS

* = aparece sólo al funcionar con interfaz SBI (ESC f3_/f4_)

Lectura	Causa	Solución
PESO REF. MUY BAJO	Error memoria de referencia en pesada porcentaje o conteo	Peso muy liviano o no hay carga puesta en el plato
OPT. IMPOSIBLE	Optimizac./referencia no es posible en modo "Conteo"	Observe criterios para la optimización de referencia, vea en modo "Conteo"
SIN VALOR NUMER. XXXXXX MUY BAJO XXXXXX MUY ALTO	Entrada errónea (posible en todos los progr. de aplicación), p.ej. de una cifra no permitida	Observe pasos en manejo
MUCHOS CARACTERES	Texto entrado muy largo	Longitud texto incl. decimales – ID-M, NUM, ID-L máx. 20 caracteres – ID-P máx. 14 caract.
Err 10 _x x = 1 : x = 2 : x = 3 : x = 4 : Lectura de todos los segmentos	Tecla trabada Tecla activada al encender: [CF], [ISOTEST], [5], [F] [0], [3], [4], [9] [2], [5], [6], [Q], [TARE] a derecha [1], [7], [8], [ABC], [TARE] a izquierda [SETUP] activada al encender, o se traba	Avisé serv. téc. Sartorius o bien Suelte la tecla
Err 340	Progr. funcionam (EEPROM) con defecto	Avisé s. téc. Sartorius
no PP	Plataforma de pes. defectuosa	Avisé serv. téc. Sartorius
BLOQ.	Bloqueo realización de función	Ninguna
Información especial  no desaparece	Después de encender aún no ha sido activada ninguna tecla	Active alguna tecla
Variación permanente del valor peso	Inestab. en el lugar de instalación (mucha vibración o corrientes de aire) Cuerpo extraño entre plato de carga y carcasa de la balanza	Cambie de lugar de instalac. Realice adaptac. en setup Retire el cuerpo extraño
Resultado de pesada obviamente erróneo	Balanza sin calibrar Sin tara antes de pesar Balanza inclinada Cubierta protectora choca bajo el plato de carga	Calibre Tare Nivele la balanza Cambie cubierta protectora, vea en "Limpieza y mantenimiento"

En caso de aparecer otros mensajes de error ¡comuníquese con el serv. téc. Sartorius!

Cuidado y mantenimiento

Servicio

Un mantenimiento regular de su balanza por un técnico de servicio Sartorius garantiza la precisión continua de la medición. Sartorius le ofrece contratos de mantenimiento en ciclos que van desde un mes y hasta dos años.

Reparaciones

Las reparaciones deben ser realizadas sólo por técnicos especialistas autorizados. Una reparación inadecuada puede ocasionar graves daños al usuario.

Limpieza

- ⚠ No debe penetrar líquido ni polvo en la balanza
- ⚠ No utilizar detergentes agresivos (solventes o similares)
- Separar la tensión de red: desenchufar adaptador de CA
- en caso necesario, desconectar los cables de datos de la balanza
- quitar restos de muestras polvosas en forma cuidadosa con pincel o aspiradora (jeringa)
- pasar por la balanza un paño humedecido en agua jabonosa
- secar la balanza con paño seco y suave

Cambiar cubierta protectora

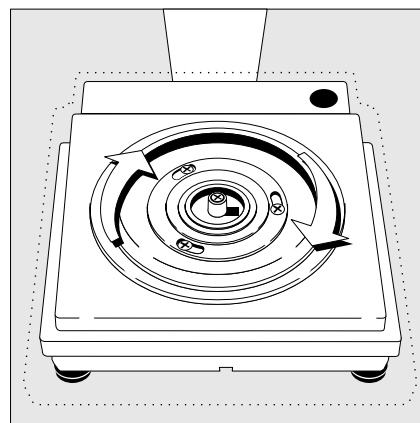
- > Cambiar cubiertas protectoras dañadas

Cambiar en el modelo FB06BBE-S

- Sacar las siguientes partes de la balanza:
 - tapa protector contra corr. de aire
 - protector contra corrientes de aire (de vidrio)
 - plato de pesada
 - soporte plato de pesada
 - anillo protector girándolo en sentido de los punteros de reloj
 - cubierta protectora usada
- Poner nueva cubierta protectora presionándola en los lados delantero y trasero, hasta que fije
- Poner anillo apantallador girándolo en sentido contrario a los punteros de reloj
- Colocar el resto de los componentes en su orden correspondiente

Cambiar en los modelos FB6CCE-H, FB2CCE-S, FB12CCE-S, FB6CCE-S, FB12CCE-I

- Sacar las siguientes partes de la balanza:
 - plato de pesada
 - protector contra corr. de aire (según el modelo)
 - cubierta protectora usada
- Poner cubierta protectora nueva (quitar plástico adhesivo de la superficie)
- Colocar resto de los componentes en su orden correspondiente
- ⚠ Cubierta protectora y plato de pesada no deben rozarse



Control de seguridad

Si la balanza no garantiza un funcionamiento libre de riesgos:

- Separar tensión de red: desenchufar adaptador de CA
- > bloquear la balanza para no ser utilizada

El funcionamiento libre de riesgos del adaptador de CA ya no se garantiza:

- si presenta daños visibles
- si ya no funciona adecuadamente
- si ha estado almacenado por largo tiempo bajo condiciones inadecuadas

En este caso, comunique al servicio técnico Sartorius. Las reparaciones pueden ser realizadas sólo por personal técnico autorizado:

- que tenga acceso a la documentación e instrucciones necesarias y
- que posea una capacitación correspondiente

Eliminación de desechos, reciclado del embalaje

Para el transporte, los productos Sartorius están suficientemente protegidos por el embalaje. El embalaje está compuesto de materiales no nocivos para el medio ambiente y que, como valiosa materia prima secundaria, debería depositarse en el contenedor local para desechos a reciclar.

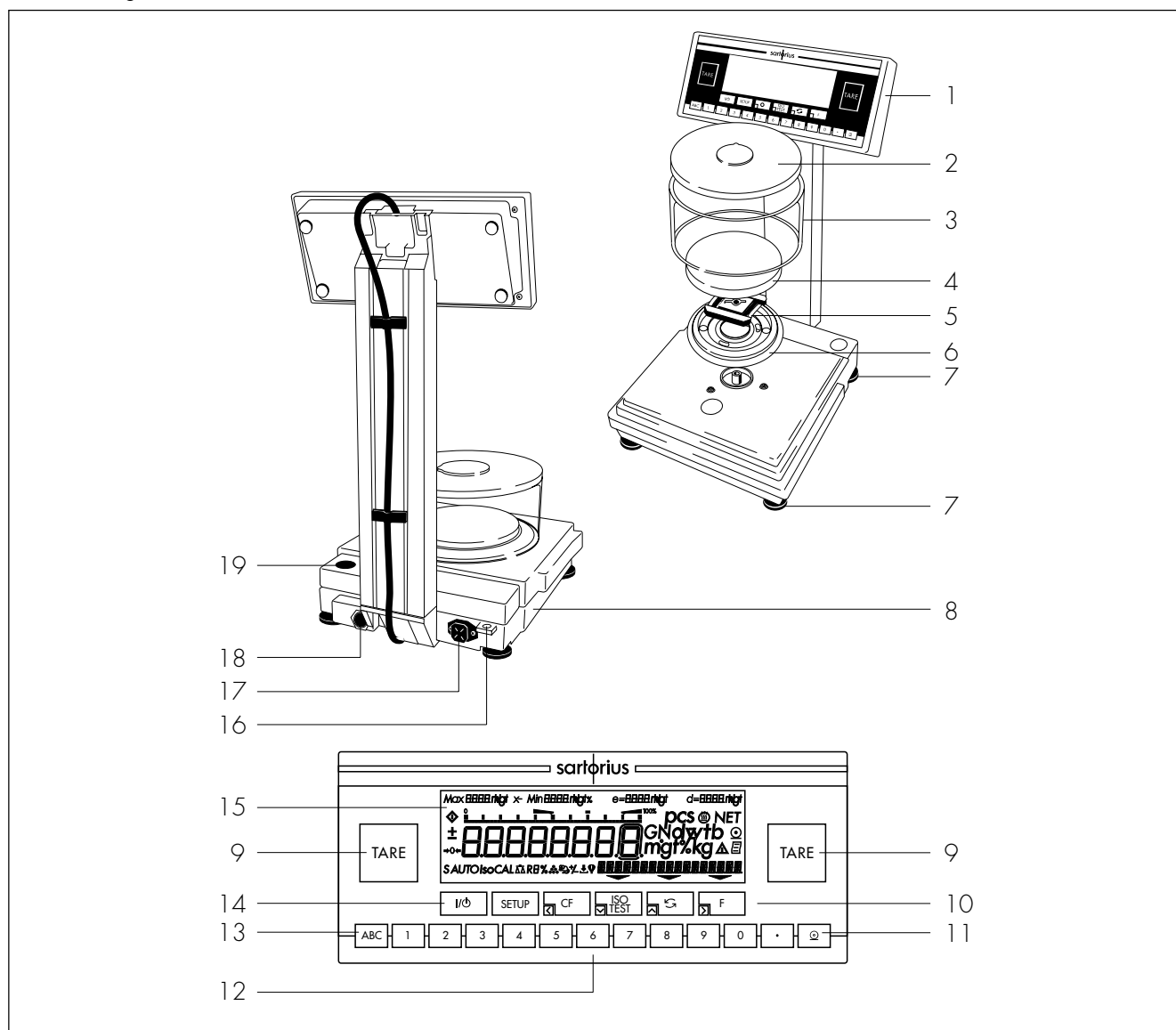
Sobre la eliminación de desechos, solicite informaciones en la oficina municipal correspondiente (también para los aparatos en desuso).

Sinopsis

Composición del aparato

FB06BBE-S(OCE)

"-OCE" designación de balanza verificada

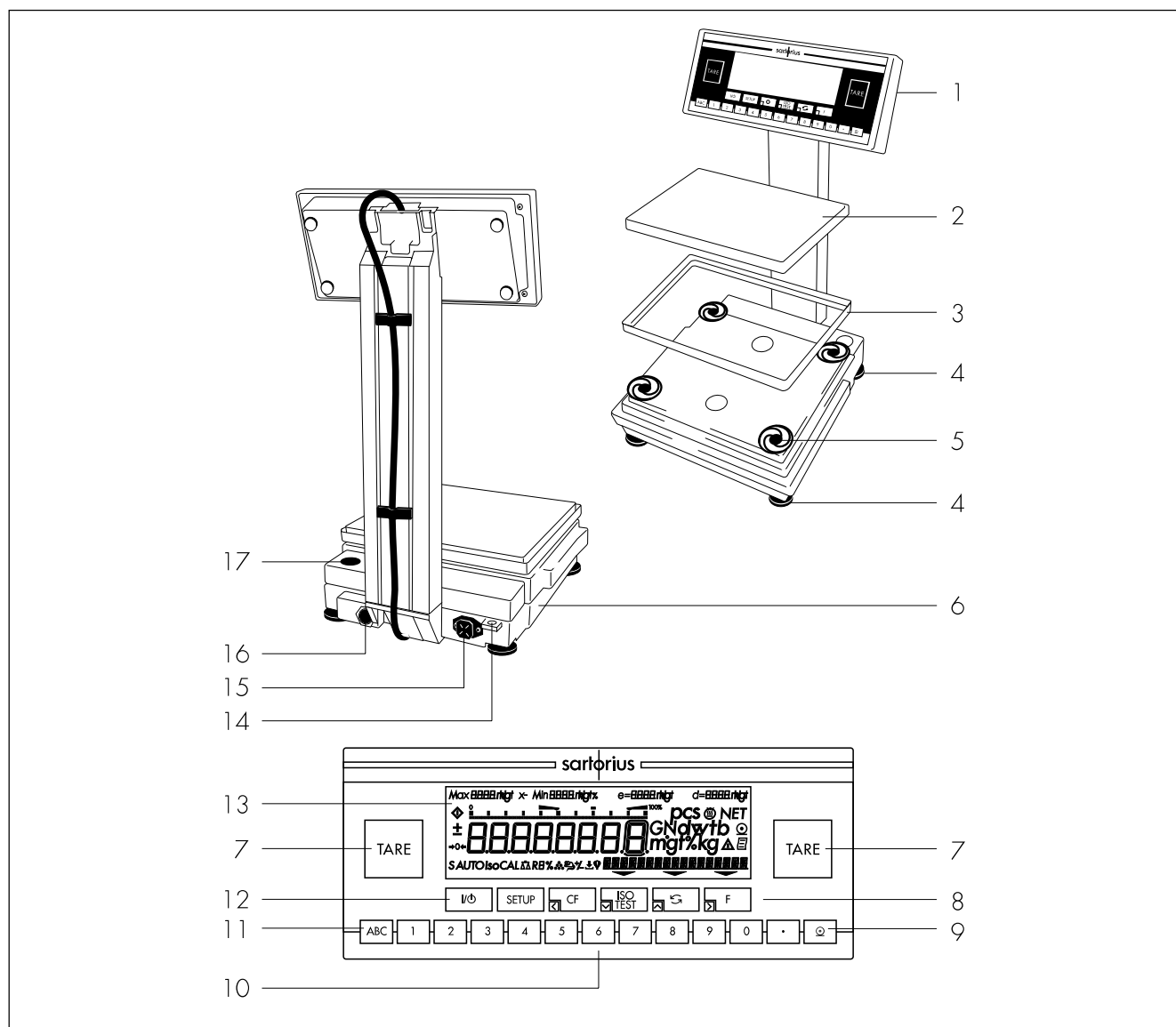


Pos.	Designación	Nº de repuesto	Pos.	Designación	Nº de repuesto
1	Unidad de indicación		13	Tecla de conmutar para entrada alfabética	
2	Tapa prot. c. corr. de aire	69 LP0002	14	Tecla ON/OFF	
3	Protector c. corr. de aire	69 14290	15	Indicación	
4	Plato de pesada	69 LP0004	16	Orejeta de fijación para un seguro antirrobo	
5	Soporte plato de pesada	69 LP0005	17	Conector de red	
6	Anillo protector	69 LP0003	18	Interfaz de datos	
7	Pata de ajuste	69 B20005	19	Nivel de burbuja	
8	Rótulo identif. metrológica (sólo en modelos verificados)			sin representación:	
9	Tecla de tara			Cubierta protectora plato de pesada	69 60FB01
10	Teclas de función			Cubierta protectora unidad indicación	69 60LP03
11	Impresión (tecla Print)			Tapitas y tapones (juego)	69 B20009
12	Teclado numérico				

Composición del aparato

FB6CCE-H(OCE), FB2CCE-S(OCE), FB12CCE-S(OCE), FB6CCE-S(OCE), FB12CCE-I(OCE)

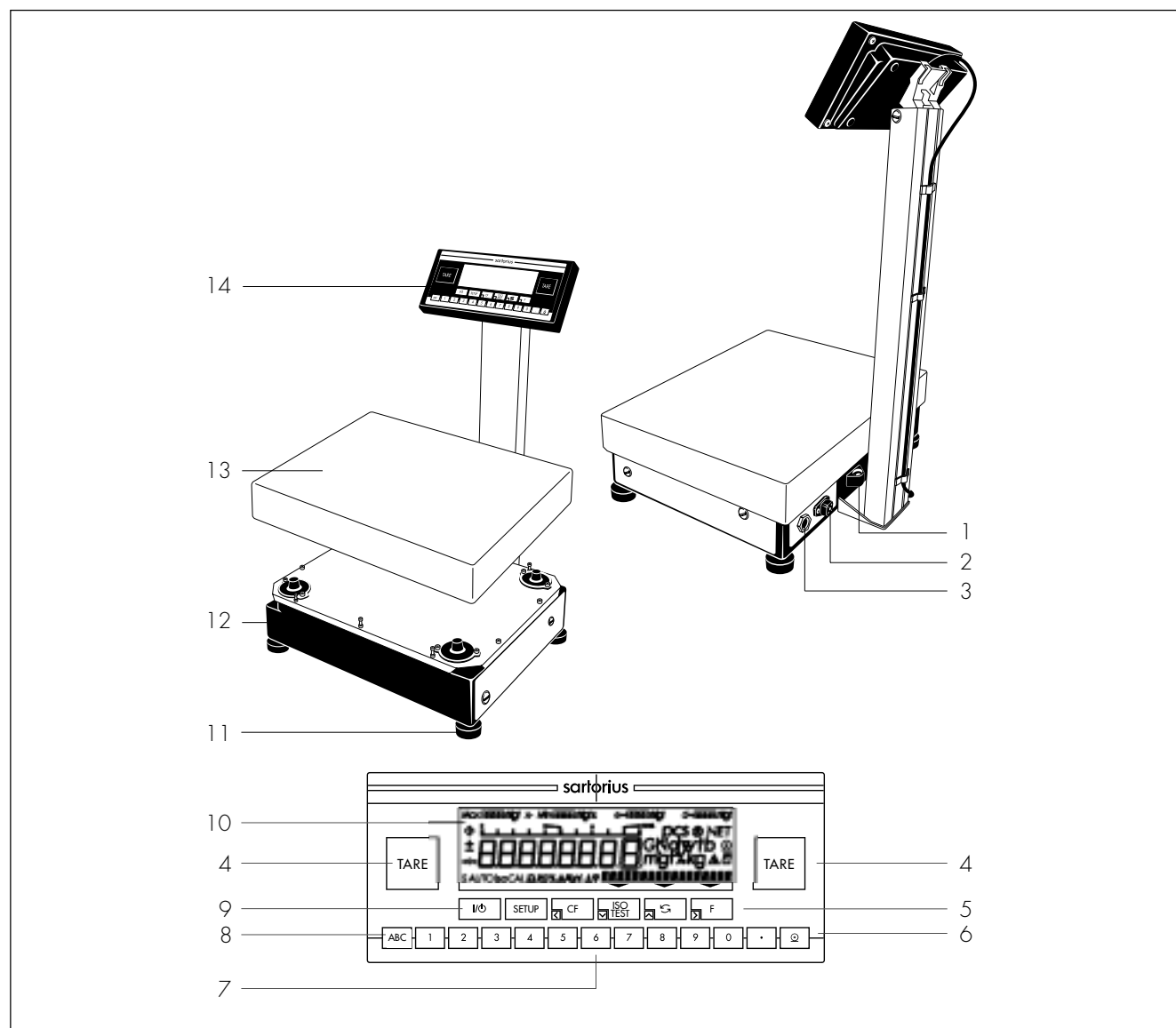
"-OCE" designación de balanza verificada



Pos.	Designación	Nº de repuesto	Pos.	Designación	Nº de repuesto
1	Unidad de indicación		11	Tecla de conmutar para entrada alfabética	
2	Plato de pesada	69 LP0007	12	Tecla ON/OFF	
3	Protector c. corr. de aire (según modelo)	69 LP0008	13	Indicación	
4	Pata de ajuste	69 B20005	14	Orejeta de fijación para un seguro antirrobo	
5	Amortiguador de golpes	69 LP0010	15	Conector de red	
6	Rótulo de identif. metrológica (sólo en modelos verificados)		16	Interfaz de datos	
7	Tecla de tara		17	Nivel de burbuja	
8	Teclas de función			sin representación:	
9	Impresión (tecla Print)			Cubierta protectora plato de pesada	69 60FB02
10	Teclado numérico			Cubierta protectora unidad de indicación	69 60LP03
				Tapitas y tapones (juego)	69 B20009

Composición del aparato

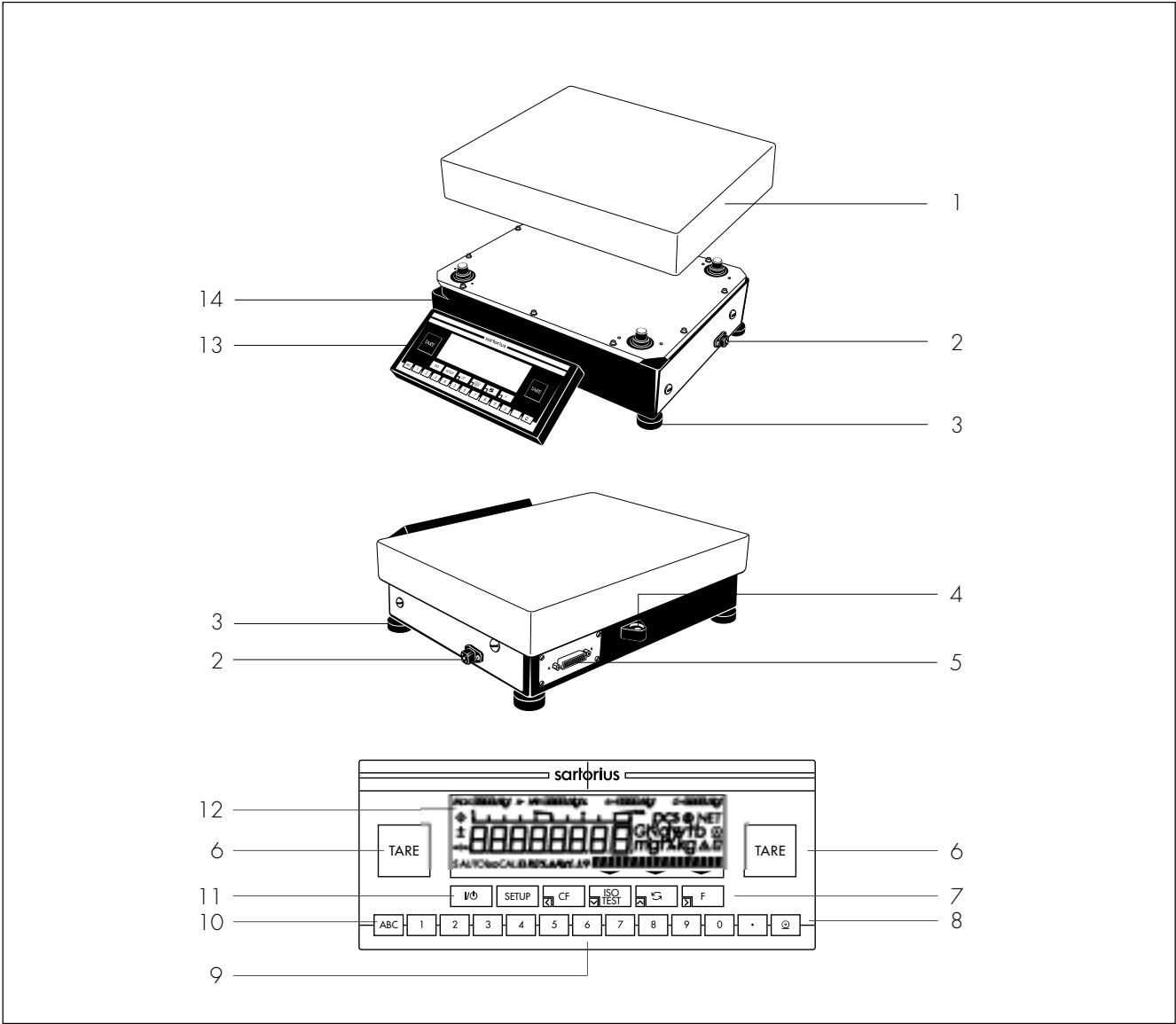
FBG34EDE-H, FBG34EDE-P, FBG16EDE-H, FBG12EDE-P, FBG64EDE-S, FBG64EDE-H



Pos.	Designación	Nº de repuesto	Pos.	Designación	Nº de repuesto
1	Nivel de burbuja		9	Tecla ON/OFF	
2	Conector de red		10	Indicación	
3	Interfaz de datos		11	Pata de ajuste	69 LC0093
4	Tecla de tara		12	Rótulo identif. metrológica (sólo en modelos verificables)	
5	Teclas de función		13	Plato de pesada	
6	Impresión (tecla Print)		14	Unidad de indicación	
7	Teclado numérico			sin representación:	
8	Tecla de conmutar para entrada alfabética			Cubierta protectora unidad de indicación	69 60LP03

Composición del aparato

FBG34EDE-P0000B, FBG64EDE-S0000B



Pos.	Designación	Nº de repuesto	Pos.	Designación	Nº de repuesto
1	Plato de pesada	69 LC0093	9	Teclado numérico	sin representación: Cubierta protectora unidad de indicación
2	Conector de red		10	Tecla de conmutar para entrada alfabética	
3	Pata de ajuste		11	Tecla ON/OFF	
4	Nivel de burbuja		12	Indicación	
5	Interfaz de datos		13	Unidad de indicación	
6	Tecla de tara	69 60LP03	14	Rótulo identif. metrológica (sólo en modelos verificables)	
7	Teclas de función				
8	Impresión (tecla Print)				

Descripción de teclas

Tecla  Encender/apagar

Enciende o apaga la indicación.
La balanza permanece en modo de funcionamiento "standby".

Tecla  Ajustes previos

- Acceso al programa "setup"
- Memorizar ajustes y abandonar "setup"
a seleccionar:
INFO
Indicación de informaciones básicas sobre el aparato (p. ej. designación de modelo, N° de serie, versión del software)
MENU
Textos guías del menú de balanza para adaptar a las necesidades individuales
ENTR.
Entrada de identificación (p.ej. N° Ident)

Tecla  Borrar

Se utiliza generalmente como tecla cancelar:

- borrar entradas de teclado y contenidos de memoria
- cancelar procesos iniciados de calibración/ajuste
- restituir programas de aplicación al estado previo

Tecla  Calibrar/ajustar

Seleccionar e iniciar procesos de calibración o ajuste

Tecla  Conmutar

En la lectura se conmuta entre valor de peso y valor calculado (conteo, indicación en porcentaje, resultado de cálculo)

Tecla  F

Iniciar programas de aplicación

El procedimiento a seguir dependerá del programa de aplicación seleccionado, descrito en "Funcionamiento".

Teclas    

Estas teclas sirven para la navegación en los parámetros Info, Menú y Entr. del programa "setup".

Teclas  Tara

Dos teclas grandes para la función principal TARA. Posición ideal para diestros o zurdos.

Pone la indicación a cero. Las balanzas con estructura del rango de pesada "PolyRange" disponen nuevamente de rango fino.

Tecla 

Para la entrada de letras y signos especiales (*, /, espacio en blanco, etc.).

Teclas   ...  

Entrar cifras

Tecla 

Definir posición decimal (finalizar entrada de decimales)

Tecla  Salida de datos

Activa la transferencia de los valores de indicación hacia una impresora conectada "DataPrint" u ordenador, vía interfaz de datos incorporada.

Estructura del menú

Nivel 1

Nivel 2

1 x x Parámetros de balanza	1 1 x	Adaptación de filtro
	1 2 x	Filtro de aplicación
	1 3 x	Rango de estabilidad
	1 5 x	Tara*
	1 6 x	Auto-cero
	1 7 x	Unidad de peso 1
	1 9 x	Función tecla CAL
	1 10 x	Calibración/ajuste un proceso
	1 11 x	Rango cero
	1 12 x	Conexión rango cero
	1 13 x	Tara/cero al encender*
	1 15 x	Función isoCAL
2 x x Programas de aplicación	2 1 x	Selección del programa
3 x x Parámetros de aplicación	3 1 x	Unidad de peso 2
	3 5 x	Parámetros conteo/porcentaje
	3 6 x	Cantidad de decimales
	3 7 x	Inquietud del animal
	3 8 x	Inicio pesada de animales
	3 8 x	Print pesada de animales
	3 10 x	Auto-start aplicaciones
	3 12 x	Optimización de referencia conteo
4 x x Parámetros +/-	4 2 x	Auto print +/-
	4 3 x	Líneas de control +/-
5 x x Interfaz de datos	5 1 x	Veloc. en baudios
	5 2 x	Paridad
	5 3 x	Cantidad bits de parada
	5 4 x	Modo handshake
	5 5 x	Modo comunicación
	5 6 x	Dirección
6 x x Print al pesar	6 1 x	Print manual/automático
	6 2 x	Cancelación auto-print
	6 3 x	Intervalos auto-print
	6 4 x	Tara después de print
7 x x Print progr. aplicaciones	7 1 x	Print parámetros aplicaciones
	7 2 x	Print formato de línea
	7 3 x	Print total-neto
8 x x Funciones adicionales	8 1 x	Menú
	8 2 x	Señal acústica
	8 3 x	Teclado
	8 4 x	Funciones interruptor externo
	8 5 x	Retroiluminación
	8 6 x	Modo encendido
	8 7 x	Off automático
	8 10 x	Protocolos ISO/GMP
9 x x Reset menú	9 1 x	Ajustes de fábrica

* = no hay modificación de ajuste en balanzas verificados

Datos técnicos

Modelos estándares

Datos técnicos generales:

Conexión/tensión de red	adaptador de CA 230 V o 115 V, +15% ... - 20%		
Frecuencia de red	48 - 60 Hz		
Temp. ambiente permisible funcionam.	0 ... +40 °C (273 ... 313 K, 32 °F ... 104 °F)		
Rango de aplicación, temperatura	+10 ... +30 °C		
Adaptación a las condic. empleo/instalación	4 escalas optimizadas de filtro		
Secuencia de indicación (seg. escala de filtro)	0,1 - 0,4		
Consumo eléctrico	máximo 16 VA; típico 9 VA		
Horas de funcionam. c/equipo ext. baterías YRB06Z con carga completa, aprox.	14 h		
Unidades de peso seleccionables	Gramos, kilogramos, quilates, libras, onzas, onzas Troy, taeles Hongkong, taeles Singapur, taeles Taiwan, granos, pennyweight, miligramos, piezas por libra, taeles China, mommes, quilates, tolas, baht y mesghales		
Programas de aplicación seleccionables	Conmutación de unidades, conteo, pesada en porcentaje, total neto, pesada de animales, pesada de control, recalculación		
Interfaz incorporada	RS232C		
	Formato:	7 bits ASCII, 1 bitio de inicio, 1 o 2 bitsios de parada	
	Paridad:	impar, par o espacio	
	Veloc. de transmisión:	150 hasta 19200 baudios	
	Handshake:	Software o hardware	

Datos técnicos específicos, modelos:

Modelo		FB06BBE-S	FB6CCE-H	FB2CCE-S	FB12CCE-S	FB6CCE-S
Legibilidad	g	0,001	0,01	0,01	0,1	0,1
Capacidad de pesada	g	620	6200	2200	12000	6200
Capacidad de carga máx.	kg	3	25	10	50	50
Rango de tara (sustractivo)	g	- 620	- 6200	- 2200	- 12000	- 6200
Precarga compensable eléctricamente (sin limitación de la capac. de pesada)	g	93	-	110	1200	1240
Precarga máx. al iniciar calibración/ajuste (balanza puesta en cero)	g	110	5200	1300	10000	6400
Reproducibilidad	±g	0,001	0,01	0,01	0,05	0,05
Desviación de linealidad	±g	0,002	0,02	0,02	0,2	0,1
Deriva de sensibilidad entre +10 ... +30 °C	±/K	2 · 10 ⁻⁶	2 · 10 ⁻⁶	2 · 10 ⁻⁶	4 · 10 ⁻⁶	4 · 10 ⁻⁶
Tiempo respuesta medición (típico)	s	1,5	1,5	1,5	1	1
Valor pesa calibración externa (clase de precisión, mínimo)	g	500 (E2)	5000 (E2)	2000 (F1)	5000 (F1)	5000 (F2)
Dimensiones plato de pesada	mm	Ø 130	218 x 200	218 x 200	218 x 200	218 x 200
Dimensiones carcasa (anch/prof/alt)	mm	240x294x86	240x294x86	240x294x86	240x294x86	240x294x86
Peso neto, aprox.	kg	7	8,4	7,3	7,3	7,3
Clase de protección carcasa de balanza según EN 60529		IP54				

Modelo		FB16EDE-S	FB34EDE-P	FB12EDE-P	FB64EDE-S
Legibilidad	g	0,1	0,1/0,2/0,5	0,1/0,2	1
Capacidad de pesada	kg	16	8/16/34	6/12	64
Capacidad de carga máx.	kg	130	130	130	130
Rango de tara (sustractivo)	kg	- 16	- 34	- 12	- 64
Precarga compensable eléctricamente (sin limitación de la capac. de pesada)	kg	4	-	3	-
Precarga máx. al iniciar calibración/ajuste (sin necesidad de puesta en cero)	kg	18	18	15	32
Reproducibilidad	±g	0,1	0,1/0,2/0,5	0,1/0,2	1
Desviación de linealidad	±g	0,2	0,2/0,2/0,5	0,2	2
Deriva de sensibilidad entre +10 ... +30 °C	±/K	$2 \cdot 10^{-6}$	$2 \cdot 10^{-6}$	$2 \cdot 10^{-6}$	$3 \cdot 10^{-6}$
Tiempo respuesta medición (típico)	s	1,5	1,5	1,5	1
Valor pesa calibr. externa estándar (clase de precisión, mínimo)	kg	10 (F1)	10 (F2)	10 (F1)	10 (F2)
Dimensión plato de pesada	mm	307 x 417			
Peso neto, aprox.	kg	15,8			
Clase de protección de la carcasa según EN 60529		IP65			

Modelo		FBG64EDE-H	FBG34EDE-H	FBG16EDE-H
Legibilidad	g	0,1	0,1	0,1
Capacidad de pesada	kg	64	34	16
Capacidad de carga máx.	kg	130	130	130
Rango de tara (sustractivo)	kg	- 64	- 34	- 16
Precarga compensable eléctricamente (sin limitación de la capac. de pesada)	kg	13	4	4
Precarga máx. al iniciar calibración/ajuste (sin necesidad de puesta en cero)	kg	ca. 45	ca. 21	ca. 19
Reproducibilidad	≤±g	0,1	0,1	0,05
Desviación de linealidad	≤±g	0,5	0,2	0,2
Deriva de sensibilidad entre +10 ... +30 °C	≤±/K	3 · 10 ⁻⁶	2 · 10 ⁻⁶	2 · 10 ⁻⁶
Tiempo respuesta medición (típico)	s	1,5	1,5	1,5
Valor pesa calibr. externa estándar (clase de precisión, mínimo)	kg	10 (F1)	10 (F1)	10 (F1)
Dimensión plato de pesada	mm	300 x 400		
Peso neto, aprox.	kg	16,0		
Clase de protección de la carcasa según EN 60529		IP44	IP65	IP65

Modelo		FBG34EDE-P, FBG34EDE-P0000B,	FBG12EDE-P	FBG64EDE-S, FBG64EDE-S0000B
Legibilidad	g	0,1/0,2/0,5	0,1/0,2	1
Capacidad de pesada	kg	8/16/34	6/12	64
Capacidad de carga máx.	kg	130	130	130
Rango de tara (sustractivo)	kg	- 34	- 12	- 64
Precarga compensable eléctricamente (sin limitación de la capac. de pesada)	kg	4	4	13
Precarga máx. al iniciar calibración/ajuste (sin necesidad de puesta en cero)	kg	ca. 21	ca. 10	ca. 45
Reproducibilidad	≤±g	0,05/0,05/0,1	0,05/0,05	0,3
Desviación de linealidad	≤±g	0,2	0,2	1
Deriva de sensibilidad entre +10 ... +30 °C	≤±/K	2 · 10 ⁻⁶	2 · 10 ⁻⁶	3 · 10 ⁻⁶
Tiempo respuesta medición (típico)	s	1,5	1,5	1,5
Valor pesa calibr. externa estándar (clase de precisión, mínimo)	kg	10 (F2)	10 (F1)	10 (F2)
Dimensión plato de pesada	mm	300 x 400		
Peso neto, aprox.	kg	16,0		
Clase de protección de la carcasa según EN 60529		IP65		

Modelos verificados por el fabricante con aprobación CE de tipo

Datos técnicos generales:

Conexión/tensión de red	adaptador de CA 230 V o 115 V, +15% ... - 20%		
Frecuencia de red	48 - 60 Hz		
Rango de aplicación (temperatura)	+10 ... +30 °C		
Adaptación a las condic. empleo/instalación	4 escalas optimizadas de filtro		
Secuencia de indicación (seg. escala de filtro)	0,1 - 0,4		
Consumo eléctrico	máximo 16 VA; típico 9 VA		
Horas funcionam. con equipo ext. baterías YRB06Z con carga completa, aprox.	14 h		
Programas de aplicación seleccionables	Conmutación de unidades, conteo, pesada de porcentaje, total neto, pesada de animales, pesada de control, recalculation		
Interfaz de datos incorporada	RS232C		
	Formato:	7 bits ASCII, 1 bitio inicio, 1 o 2 bits parada	
	Paridad:	impar o par	
	Veloc. de transmisión:	150 hasta 19200 baudios	
	Handshake:	Software o hardware	

Datos técnicos específicos, modelos:

Modelo		FB06BBE-SOCE	FB6CCE-HOCE	FB2CCE-SOCE
Designación de tipo		isoTEST en conexión con BD BF		
Clase de precisión *		Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ
Incremento de indicación d*	g	0,001	0,01	0,01
Capacidad de pesada máx. *	g	620	6200	2200
Escalón de verificación e*	g	0,01	0,1	0,1
Alcance Min. *	g	0,02	0,5	0,5
Capacidad de carga máx.	kg	3	25	10
Rango compensación tara (sustractivo)		100% de la capacidad máx. de pesada		
Precarga compensable eléctricamente (sin limitación de la capac. de pesada)	g	93	-	110
Precarga máx. al iniciar calibración/ajuste (balanza puesta en cero)	g	110	5200	1300
Rango de aplicación seg. RL *	g	0,02 - 620	0,5 - 6200	0,5 - 2200
Unidades de peso seleccionables		Gramos y kilogramos	Gramos y kilogramos	Gramos y kilogramos
Tiempo respuesta medición (típico)	s	1,5	1,5	1,5
Dimensiones plato de pesada	mm	Ø 130	218 x 200	218 x 200
Dimensiones carcasa (anch/prof/alt)	mm	240x294x86	240x294x86	240x294x86
Peso neto, aprox.	kg	7	8,4	7,3
Clase de protección de la carcasa según EN 60529		IP54		

* RL = Directiva del Consejo 90/384/CEE para instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático dentro del Espacio Económico Europeo

Datos técnicos específicos, modelos:

Modelo		FB12CCE-S0CE	FB6CCE-S0CE	FB12CCE-IOCE
Designación de tipo		isoTEST en conexión con BD BF		
Clase de precisión *		Ⓓ	Ⓓ	Ⓓ
Escalón real d*	g	0,1	0,1	0,5
Capacidad de pesada máx.*	g	12000	6200	12000
Escalón de verificación e*	g	1	1	0,5
Alcance Min.*	g	5	5	25
Rango compensación tara (sustractivo)		100% de la capac. de pesada máx.		
Capacidad de carga máx.	kg	50	50	50
Precarga compensable eléctricamente (sin limitación de la capac. de pesada)	kg	1200	1240	1200
Precarga máx. al iniciar calibración/ajuste (no es necesario la puesta en cero)	kg	8200	2440	8200
Rango de aplicación según RL *	g	5 – 16000	5 – 34000	5 – 12000
Tiempo respuesta medición (típico)	s	5 – 12000	5 – 6200	50 – 12000
Unidades de peso seleccionables		Gramos y kilogramos	Gramos y kilogramos	Gramos y kilogramos
Dimensión plato de pesada	mm	218 x 200	218 x 200	218 x 200
Dimensiones carcasa (anch/prof/alt)	mm	240x294x86	240x294x86	240x294x86
Peso neto, aprox.	kg	7,3	7,3	7,3
Clase de protección de carcasa según EN 60529		IP54		

Modelo		FB16EDE-S0CE	FB34EDE-P0CE	FB12EDE-P0CE	FB64EDE-S0CE
Designación de tipo		BB BD 523	BB BD 523	BB BD 523	BB BD 523
Clase de precisión *		Ⓓ	Ⓓ	Ⓓ	Ⓓ
Escalón real d*	g	0,1	0,1/0,2/0,5	0,1/0,2	1
Capacidad de pesada máx.*	kg	16	8/16/34	6/12	64
Escalón de verificación e*	g	1	1	1	10
Alcance Min.*	g	5	5	5	50
Rango compensación tara (sustractivo)		100% de la capac. de pesada máx.			
Capacidad de carga máx.	kg	130	130	130	130
Precarga compensable eléctricamente (sin limitación de la capac. de pesada)	kg	4	–	3	–
Precarga máx. al iniciar calibración/ajuste (no es necesario la puesta en cero)	kg	15	18	10	14
Rango de aplicación según RL *	g	5 – 16000	5 – 34000	5 – 12000	50 – 64000
Tiempo respuesta medición (típico)	s	1,5	1,5	1,5	1
Unidades de peso seleccionables		Gramos y kilogramos	Gramos y kilogramos	Gramos y kilogramos	Kilogramos
Dimensión plato de pesada	mm	307 x 417			
Peso neto, aprox.	kg	15,8			
Clase de protección de carcasa según EN 60529		IP65			

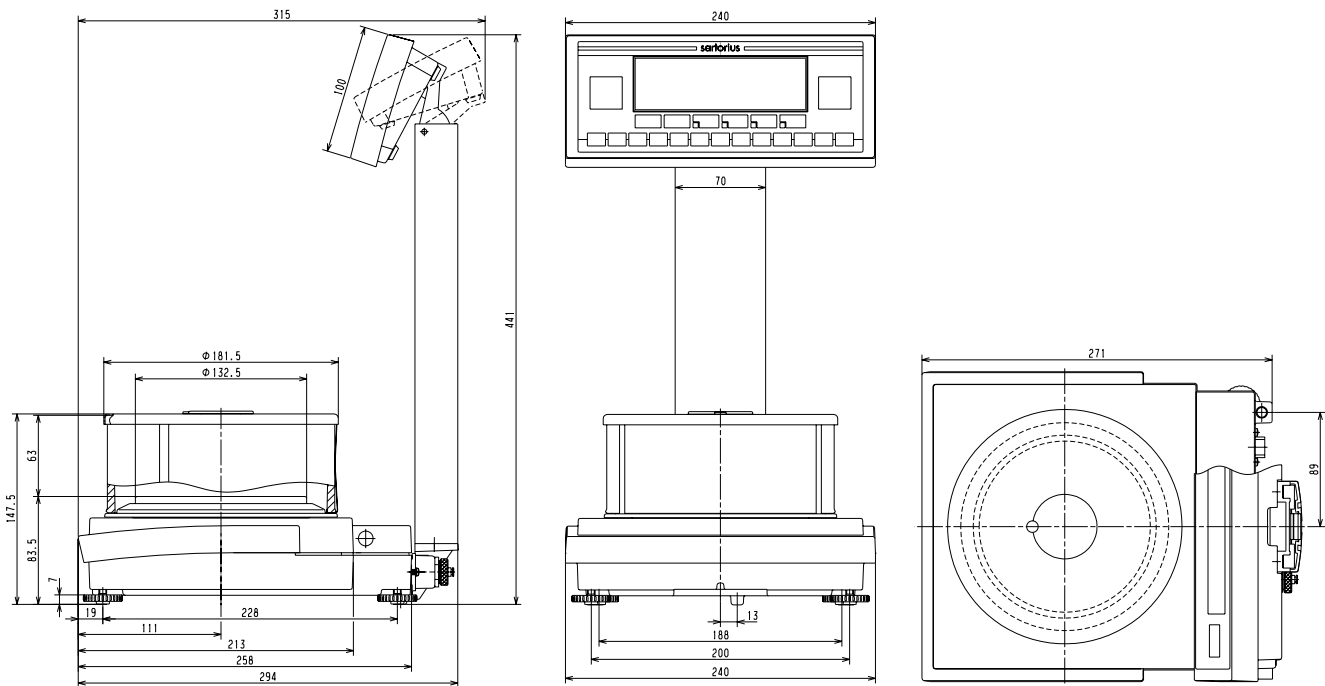
* RL = Directiva del Consejo 90/384/CEE para instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático dentro del Espacio Económico Europeo

Modelo		FBG34EDE-H0CE	FBG16EDE-H0CE	FBG34EDE-POCE	FBG12EDE-POCE	FBG64EDE-S0CE
Designación de tipo		isoTEST en conexión con BF BF				
Clase de precisión*		(II)	(II)	(II)	(II)	(II)
Escalón real d*	g	0,1	0,1	0,1/0,2/0,5	0,1/0,2	1
Capacidad de pesada máx.*	kg	34	16	8/16/34	6/12	64
Escalón de verificación e*	g	g	1	1	1	1 10
Alcance mínimo, mín.*	g	5	5	5	5	50
Rango compensación tara (sustractivo)		≤100% de la capac. de pesada máx.				
Capacidad de carga máx.	kg	130				
Precarga compensable eléctricamente (sin limitación de la capac. de pesada)	kg	4	4	4	4	13
Precarga máx. al iniciar calibración/ajuste (balanza no necesita ponerse a cero)	kg	aprox. 21	aprox. 19	aprox. 21	aprox. 10	aprox. 45
Rango de aplicación según RL *	g	5 – 34000	5 – 16000	5 – 34000	5 – 12000	50 – 64000
Tiempo respuesta medición (típico)	s	1,5				
Unidades de peso seleccionables		Gramos y kilogramos	Gramos y kilogramos	Gramos y kilogramos	Gramos y kilogramos	Kilogramos
Dimensión plato de pesada	mm	300 x 400				
Peso neto, aprox.	kg	16,0				
Protección contra el agua y cuerpos extraños de la carcasa de balanza, seg. EN 60529		IP65				

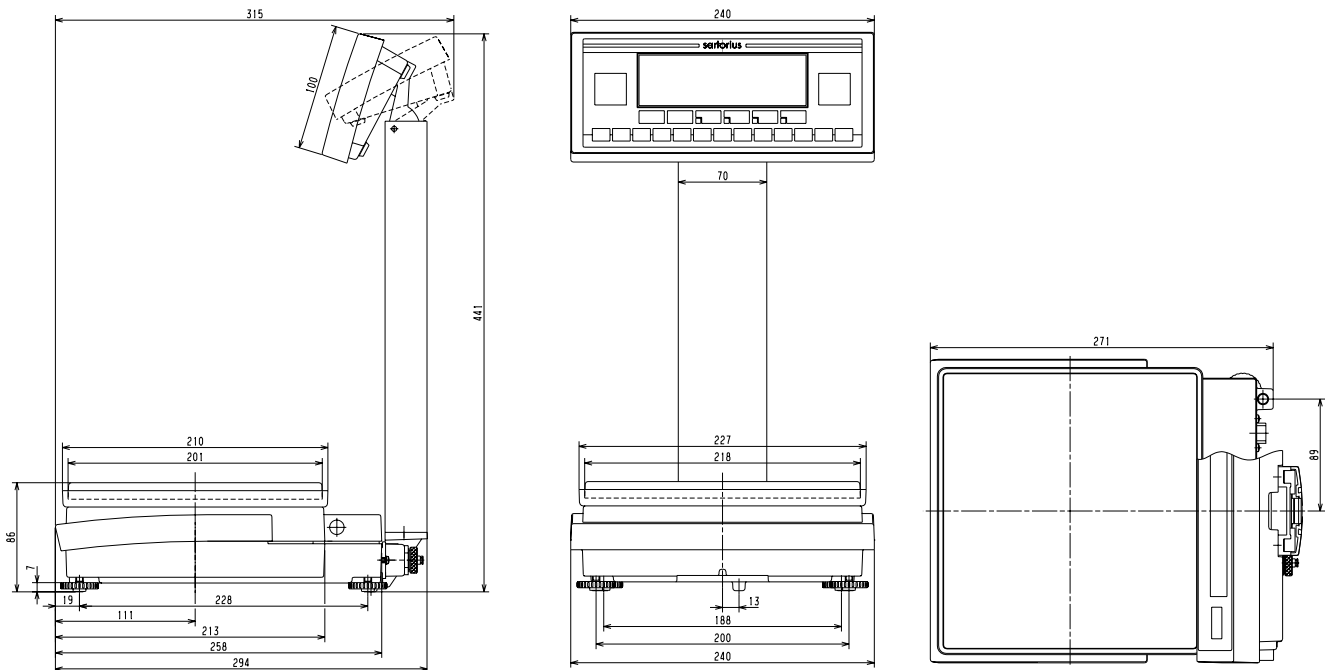
* RL = Directiva 90/384/CEE para instrumentos de funcionamiento no automático dentro del Espacio Económico Europeo

Dimensiones (dibujos acotados)

FB06BBE-S (OCE)

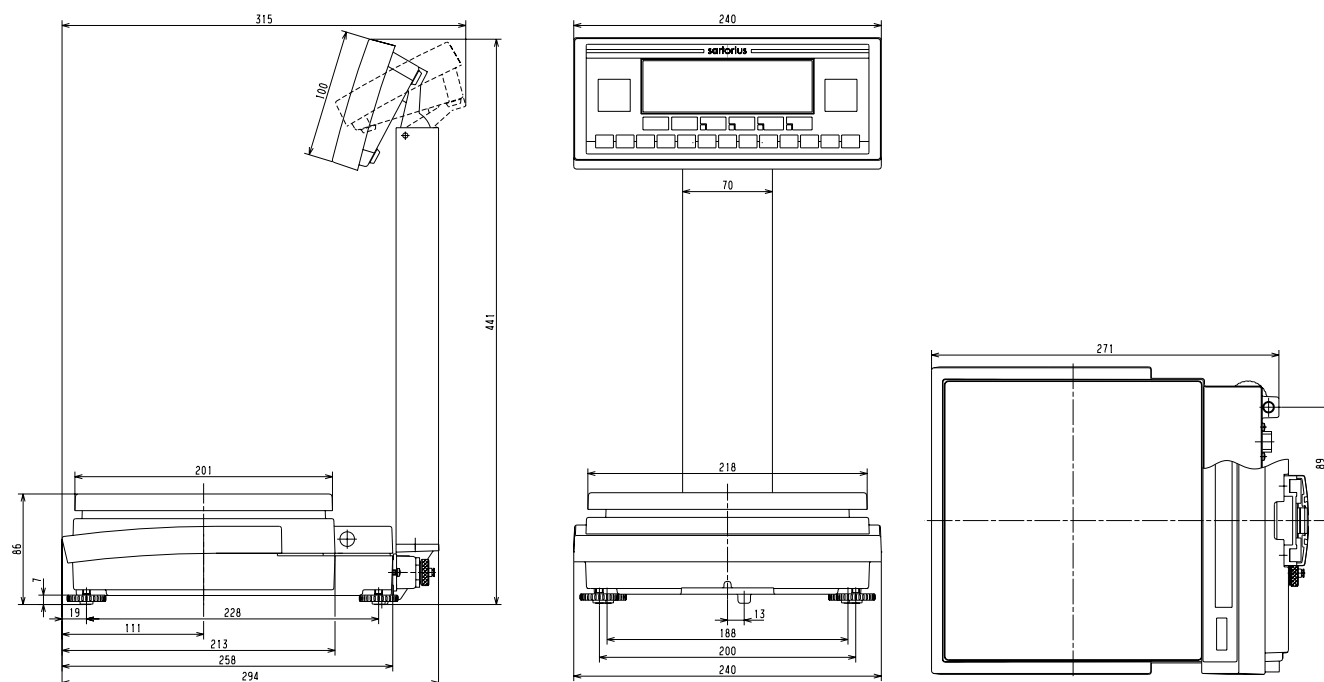


FB6CCE-H (OCE), FB2CCE-S (OCE)

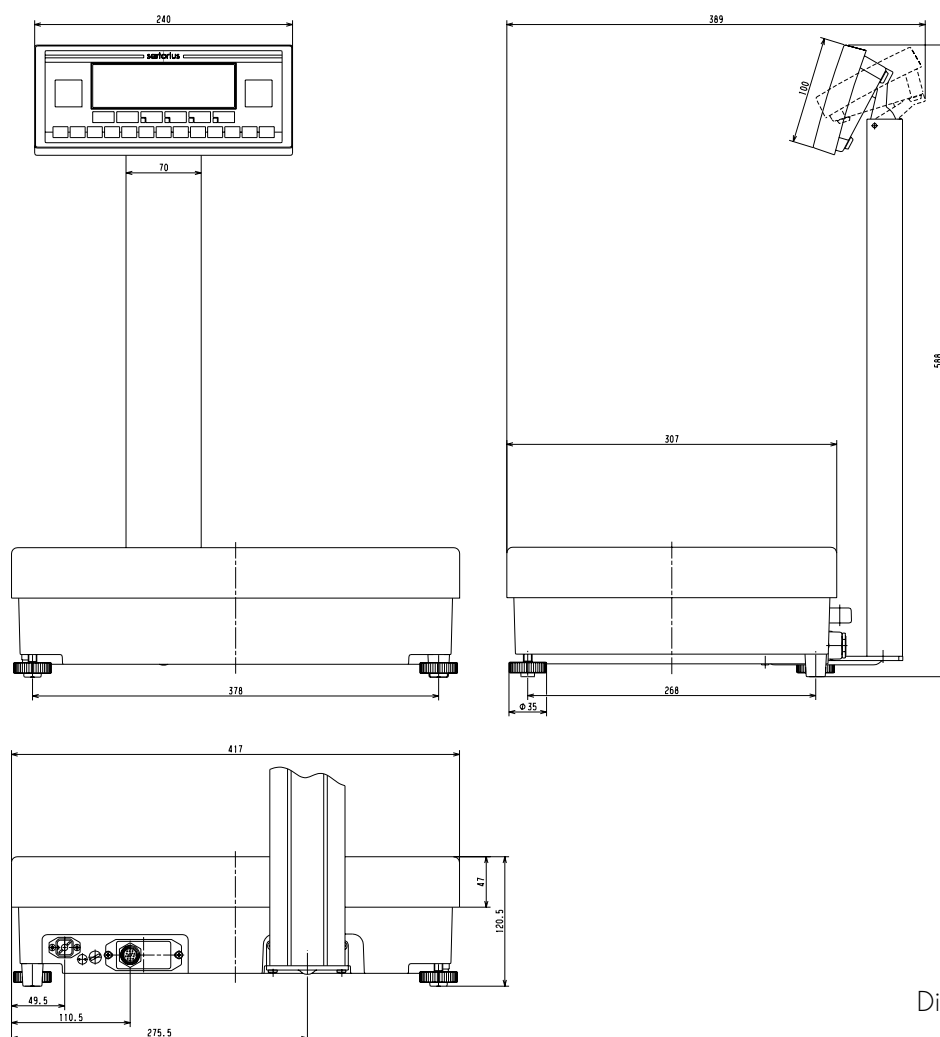


Dimensiones en milímetros

FB12CCE-S (OCE), FB6CCE-S (OCE)

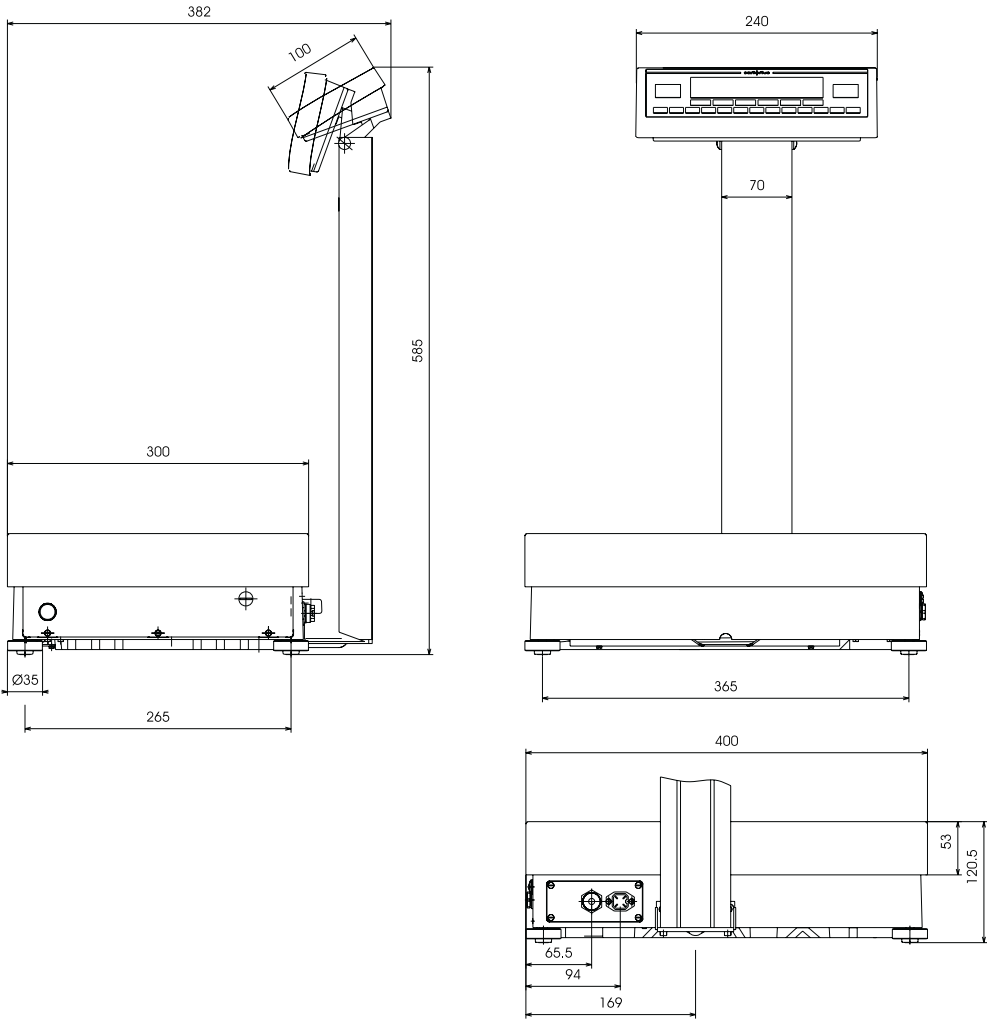


FB16EDE-S (OCE), FB34EDE-P (OCE), FB12EDE-P (OCE), FB64EDE-S (OCE)

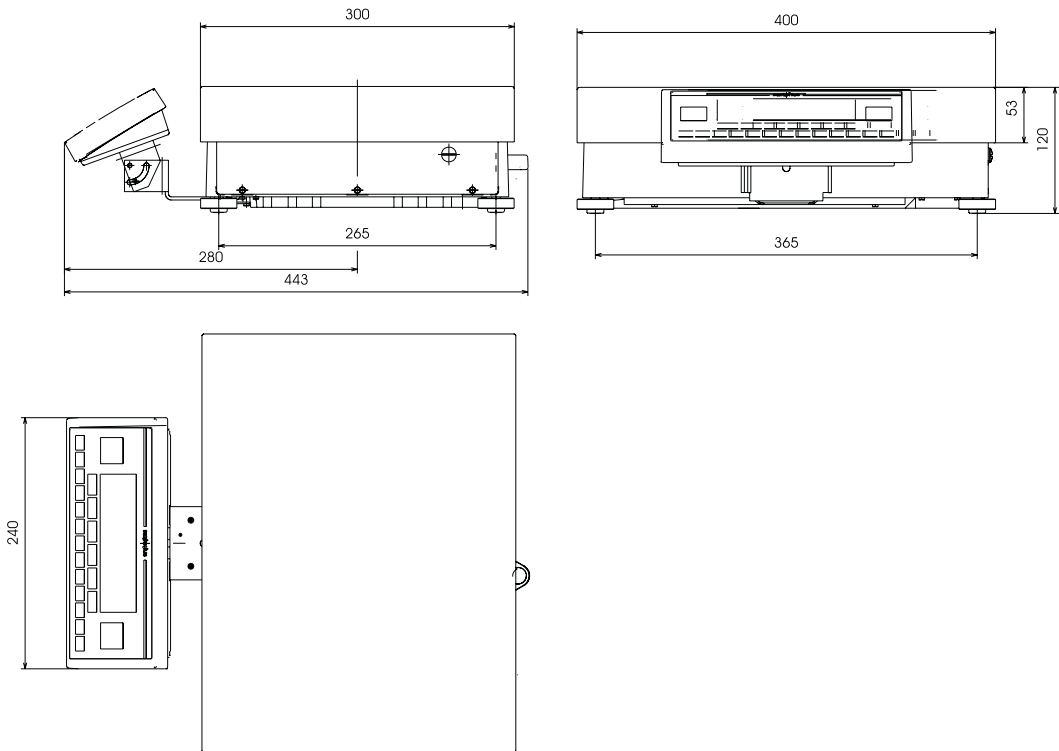


Dimensiones en milímetros

FBG64EDE-H, FBG34EDE-H, FBG16EDE-H, FBG34EDE-P, FBG12EDE-P, FBG64EDE-S (OCE)



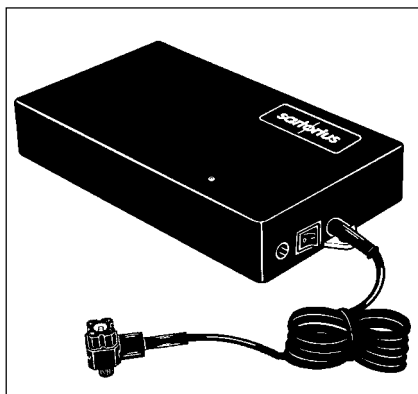
FBG34EDE-P0000B, FBG64EDE-S-0000B



Accesorios (opciones)

Artículo

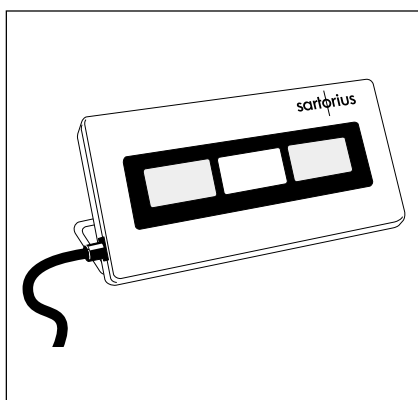
Nº de pedido



Equipo externo de baterías

YRB06Z

para el funcionamiento autónomo de la balanza, recargable mediante adaptador de CA con indicador óptico del estado de carga (tiempo de recarga 15 horas);
Horas de funcionamiento, ver en "Datos técnicos"
Utilizable en metrología legal.



Indicador de control de 3 segmentos

YRD11Z

Indicador de control externo Rojo-Verde-Rojo para pesadas de control o como ayuda a la pesada (conectable con cable de adaptación YCC01-0016M3)

Utilizable en metrología legal.

Programa "SartoConnect"

YSC01I

Para almacenar valores de pesaje en un PC bajo Windows 95/98/NT y procesamiento directo mediante programas de usuario (Excel, Access, ...) incluido cable conector balanza/PC (12/9 pines)

Sartorius Win Scale

YSW03

Activador de balanza para Windows 95/98/2000/NT con lectura actual de valores de peso y memoria datos en PC verificable. (Requerible cable conector YCC01-09ISM5 para RS232; cable conector para RS485 a petición)

Software de configuración (PC, DOS)

YAD01IS

Para asegurar y memorizar ajustes Software de configuración

"Sartorius NICE Label Express"

YAD02IS

Para generar documentación impresa específica de cliente

Interfaz serial Profibus

para interfaz RS232

YSPI3-232

para interfaz RS485

YSPI3-485

Cable conector para datos

YCC01-0019M3

para conectar impresora YDP03-OCE directamente

Cable adaptador para datos

YCC01-0016M3

conector redondo según hembra RS232-DB25

para conectar accesorios Sartorius directamente

Cable alargador conector redondo/hembra redonda (6m) YCC01-01ISM6

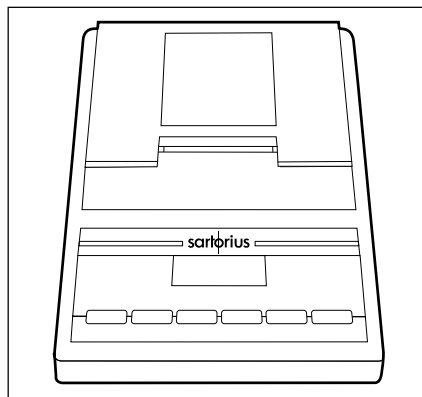
Cable conector para datos para la conexión de PC

YCC01-03ISM5

Cable adaptador D subminiatura 25 pin/

6965619

hembra D subminiatura 9 pin, longitud 0,25 m



Artículo

Impresora

para protocolos con fecha, hora, evaluación estadística, enumerador de ítems, indicación LC (conectable con: cable adaptador YCC01-0016M3, o bien, sin cable suministrado de impresora directamente con cable conector para datos YCC01-0019M3)

Utilizable en metrología legal.

Nº de pedido

YDP03-OCE



Impresora

Impresora de cinta y etiquetas de infusión térmica, 108 mm ancho de papel, cable conector y adaptador de CA

Utilizable en metrología legal.

YDP02IS-OCE



Impresora

Impresora de cinta y etiquetas, mecanismo infusión térmica, ancho de papel 60 mm máx., cable conector y adaptador de CA externo.

Utilizable en metrología legal

YDP04IS-OCE

Interfaz RS485

para modelos FBG ... EDE

para modelos FB ... EDE

para modelos con capacidad de pesada ≤ 12 kg

Cable conector plataforma de pesada – unidad de indicación separada (longitud: 2,70 m)

para modelos FB ... EDE

para modelos con capacidad de pesada ≤ 12 kg

Unidad de indicación antepuesta, girable

Plato de pesada superpuesto

para modelos FC6CCE-S, FC12CCE-S, FC12CCE-I

Ganchos para el pesaje

para modelos FBG...EDE

Pesas de calibración

para todas las balanzas FB, surtido completo, opcionalmente con certificado DKD

YDO01FG

YDO01F

YDO02F

según consulta

YCC01-18M3

YDH01F

YLP01

69EA0040

según consulta

Declaraciones de conformidad

La marca CE en los instrumentos Sartorius

En 1985, el Consejo de las Comunidades Europeas aprobó un concepto para la armonización técnica y estandarización (de normas). La organización para el control del otorgamiento de la marca **CE**, conforme a los lineamientos, Directivas y Normas Europeas, lo reglamentará cada estado miembro de la UE mediante la conversión de las Directivas CEE en leyes nacionales respectivas. En diciembre de 1993 se hizo extensiva el área de validez de todas las Directivas CEE del Consejo a los estados miembros de la Unión Europea y estados signatarios del Acuerdo del Espacio Económico Europeo.

Sartorius aplica las Directivas CEE del Consejo y Normas Europeas que le permiten ofrecer instrumentos de medición de acuerdo con los últimos avances de la técnica y más larga vida de funcionamiento.

La marca **CE** puesta en los aparatos indica que estos cumplen con los requisitos de las siguientes Directivas del Consejo de la Unión Europea:

89/336/CEE "Compatibilidad electromagnética" (CEM)"

Normas Europeas aplicables:

Limitación de las fuentes de distorsión:

EN 50081-1

Residencial, comercial y pequeña industria

EN 50081-2

Area industrial

Inmunidad definida:

EN 50082-1

Residencial, comercial y pequeña industria

EN 50082-2

Area industrial

Advertencia:

Modificaciones en los aparatos o la conexión de cables o aparatos no suministrados por Sartorius es de responsabilidad del usuario y deben ser controladas por el mismo y, en caso necesario, realizar las correcciones pertinentes. Sartorius pone a disposición, según consultas, informaciones sobre los datos mínimos del funcionamiento de los aparatos (según las normas sobre inmunidad, más arriba mencionadas).

73/23/CEE "Material eléctrico a utilizarse con determinados límites de tensión"

Normas Europeas aplicables:

EN 60950

Seguridad de los equipos de tratamiento de la información incluyendo los equipos eléctricos de oficina

EN 61010

Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio

Parte 1: Requisitos generales

Al utilizarse equipo eléctrico en instalaciones, bajo condiciones ambientales que requieren altas medidas de seguridad, han de observarse las prescripciones correspondientes para la instalación.

Balanzas para el empleo en metrología legal: 90/384/CEE "Instrumentos de funcionamiento no automático"

Esta directiva regula la determinación de masa en las aplicaciones de metrología legal.

La correspondiente declaración de conformidad de tipo para las balanzas verificadas por SARTORIUS con certificado de aprobación CE de tipo, ver en la página subsiguiente.

Esta directiva regula también el procedimiento de verificación CE por el fabricante, en tanto exista un certificado de aprobación CE de tipo y que el fabricante haya sido acreditado por un organismo notificado de la Comisión de las Comunidades Europeas.

La base legal que permite a Sartorius realizar la verificación CE es la Directiva del Consejo 90/384/CEE respecto a los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático, vigente a partir del 01.01.1993 en el mercado interno armonizado, y también el reconocimiento otorgado para este efecto al sistema de gestión de la calidad Sartorius AG por la oficina de metrología legal del Estado de Bajo Sajonia del 15.02.1993.

Verificación ulterior en los Estados de las Comunidades Europeas

El tiempo de validez de verificación está supeditado a las leyes del país respectivo, en donde la balanza es utilizada. Para las informaciones respecto a las leyes actuales y vigentes en el país, así como del personal técnico autorizado, rogamos consultar en la oficina correspondiente de servicio técnico Sartorius.

Para mayores informaciones sobre el tema "Verificación" están a su disposición nuestras oficinas de servicio técnico.



Declaración de Conformidad de tipo según Directiva N° 90/384/CEE

Esta declaración es válida para instrumentos de pesada electromecánicos de funcionamiento no automático para su empleo en metrología legal. Los instrumentos de pesada aceptables para la verificación tienen un certificado de aprobación CE de tipo. Se trata aquí del (los) modelo (s) con su correspondiente tipo, clase de precisión y número del certificado de aprobación CE de tipo:

Modelo	Tipo	Clase precisión	N° certificado aprobación de tipo	Con certificado de prueba	
				Tipo	N° Certificado
FB/FC.....-OCE	iso-TEST	Ⓜ	D97-09-018	BD BF	D09-96.30
FB/FC.....-OCE	iso-TEST	Ⓜ	D97-09-018	BB BD	D09-95.08
FBG/FCG.....-OCE	iso-TEST	Ⓜ	D97-09-018	BF BF	D09-96.30
FC.....-XCE	iso-TEST	Ⓜ	D97-09-018	MA BF	D09-96.30
FC.....-XCE	iso-TEST	Ⓜ	D97-09-018	BA BF	D09-96.30
FC.....-XCE	iso-TEST	Ⓜ	D97-09-018	BF BF	D09-96.30
FB/FC.....-XCE	iso-TEST	Ⓜ	D97-09-018	BD BF	D09-96.30
FCA/FCB.....-XCE	iso-TEST	Ⓜ	D97-09-018	BF BF	D09-96.30

SARTORIUS AG declara que sus tipos de instrumentos de pesada cumplen con las reglamentaciones para "instrumentos de pesada de funcionamiento no automático" de la Directiva del Consejo Europeo N° 90/384/CEE de 20 de junio 1990; la correspondiente Norma Europea referente a los aspectos metrológicos para instrumentos de funcionamiento no automático N° EN 45501; la enmienda a las leyes y regulaciones nacionales relativo a la metrología y verificación legal en los Estados Miembros de la Unión Europea (UE) y/o Estados Signatarios del Acuerdo dentro del Espacio Económico Europeo, que han adoptado esta Directiva del Consejo en sus leyes nacionales actuales y vigentes; y con los requerimientos estipulados referente al certificado de aprobación CE de tipo para la verificación. Esta Declaración de Conformidad sólo es válida si el

rótulo de identificación del instrumento de pesada contiene la marca de conformidad CE y la etiqueta de metrología de color verde con letra "M" impresa (el número grande de dos dígitos, corresponde al año en el cual fue colocada la marca):



Si estas marcas no se encuentran en el rótulo de identificación, entonces, esta declaración no es válida. La validez se obtiene, por ejemplo, mediante expediente elaborado por la persona autorizada de SARTORIUS AG. La validez caduca después de cualquier intervención en el instrumento de pesada, o bien, en algunos Estados, al vencer el plazo correspondiente. Es de responsabilidad del usuario preocuparse por la obtención de una prórrogación, como por ejemplo verificación ulterior o verificaciones periódicas.

Sartorius AG
37070 Goettingen, R.F. de Alemania
Goettingen, 10.12.2001

Dr. B. Maaz
(Director Técnico de Operaciones)

J. Rehwald
(Director de Gestión de la Calidad y Servicios)

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



EG-Bauartzulassung

Certificado de Aprobación CE de Modelo

Zulassungsinhaber:
Extendido para

Sartorius AG
Weender Landstraße 94-108
37075 Göttingen
Alemania

Rechtsbezug:
De conformidad con

§ 13 des Gesetzes über das Meß- und Eichwesen vom 23. März 1992 (BGBl. I S. 711) in Verbindung mit Richtlinie 90/384/EWG, geändert durch 93/68/EWG / *El artículo 13 de la Ley de Verificación del 23 de marzo de 1992 (Boletín Oficial I. p. 711) que incorpora al Derecho interno alemán la Directiva 90/384, modificado por medio de 93/68/CEE*

Bauart:
Modelo:

Nichtselbsttätige elektromechanische Waage
Instrumento de pesar de funcionamiento no automático electromecánico

Typ/modelo: iso-TEST

Genauigkeitsklasse/clase **I**, **II**, **III**, **III** Max 0,05 kg ... 300 t

Option: Mehrteilungswaage, Mehrbereichswaage
Opción instrumento multi-escalón, instrumento multi-rango

Zulassungsnummer:
Número de aprobación:

D97-09-018 2. Revision / 2ª Revisión

Gültig bis:
Válido hasta:

26.06.2007

Anzahl der Seiten:
Número de páginas

9

Geschäftszeichen:
Número de referencia:

1.14 – 00035920

Benannte Stelle:
Organismo notificado:

0102

Im Auftrag
Por orden

Braunschweig, 24.07.2000

Siegel
Sello oficial

Link

Versión español

Die Hauptmerkmale, Zulassungsbedingungen und Auflagen sind in der Anlage enthalten, die Bestandteil der EG-Bauartzulassung ist. Hinweise und eine Rechtsbehelfsbelehrung befinden sich auf der ersten Seite der Anlage

Las características principales, las condiciones impuestas a la aprobación y las imposiciones se estipulan en el anexo, que es parte integrante de la aprobación CE de modelo. Para notas e informaciones sobre los recursos procedentes, véase la primera página del anexo.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

PTB



Prüfschein

Certificado de Ensayo

Ausgestellt für:

Extendido para:

Sartorius AG
Weender Landstraße 94 – 108
37075 Göttingen
República Federal de Alemania

Prüfgrundlage:

De conformidad con:

EN 45501 (1992), Nr.8.1,
OIML R 76-1 (1992)

Gegenstand:

Objeto:

Lastaufnehmer mit Wägezelle und Auswerteelektronik mit digitalem Ausgang als Modul einer elektromechanischen Waage zum Anschluß an geeignete Anzeige- und Bedienterminals
Receptor de carga con célula de carga y convertidor analógico-digital de interfaz digital como módulo de instrumento de pesar electro-mecánico para conectar a dispositivos indicador y operación (suitable)
Typ / tipo **BA BF, BC BF, BD BF, BF BF, MA BF und MD BF**

Kennummer:

Número de identificación:

Prüfscheinnummer:

Número Certificado de Ensayo:

D09-96.30 4. Revision / 4.º Revisión

Datum der Prüfung:

Fecha del ensayo:

Anzahl der Seiten:

Número de páginas:

10

Geschäftszeichen:

Número de referencia:

1.14 – 01052687

Benannte Stelle:

Organismo notificado:

0102

Im Auftrag

Por orden

Braunschweig, 2001-10-09

Siegel

Sello oficial

L.S.

Link

Versión en español

Hinweise siehe erste Seite der Anlage, die Bestandteil des Prüfscheins ist.

Notas, véase primera página del anexo que es parte integrante del certificado de ensayo

(Traducción de la lengua alemana)

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Certificado**N° D09-95.8 1a. revisión****respecto al control de una plataforma de pesada con dispositivo electrónico de evaluación tipo BB BD**

Extendido por	Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Extendido para	Sartorius AG Weender Landstrasse 94–108 D-37075 Goettingen República Federal de Alemania
De conformidad con	DIN EN 45501: 1992 (que concuerda en lo esencial con la recomendación OIML R 76-1, edición 1992)
Para	Plataforma de pesada con célula de medición y dispositivo electrónico de evaluación con salida digital, como módulo de una balanza electromecánica para la conexión a un terminal de indicación y manejo
Fabricante	Sartorius AG, Goettingen, Alemania

Las características esenciales de este módulo, las condiciones a observar y las especificaciones de la documentación se encuentran en el anexo.

El tipo de construcción de este módulo cumple con las exigencias DIN EN 45501, en tanto sean aplicables, y es apropiado – bajo las condiciones mencionadas en el anexo y en DIN EN 45501 – para el empleo en metrología legal como módulo de una balanza electromecánica de funcionamiento no automático.

El anexo es parte integrante de este certificado y consta de 5 páginas.

Esta 1a. revisión reemplaza el certificado D09-95.8 con anexo del 15.03.1995, número de referencia 1.13-95.070.

Braunschweig, 14.07.1995
referencia N° 1.13-95.180

Por orden

Brandes

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
D-38116 Braunschweig
República Federal de Alemania

Notas e información sobre los recursos procedentes al dorso de la página. Certificados de control sin firma y sello oficial carecen de validez. Se prohíbe alterar copias de este certificado de control. Extractos o cambios requieren la autorización de Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



ZERTIFIKAT

Nr. D09-95.08 1. Revision

über die Prüfung einer Waagenbrücke mit Auswertelektronik Typ BB BD

ausgestellt von : Physikalisch-Technische Bundesanstalt

ausgestellt für : Sartorius AG
Weender Landstraße 94-108
D-37075 Göttingen
Bundesrepublik Deutschland

Prüfgrundlage : DIN EN 45501 : 1992
(diese entspricht im wesentlichen der OIML-Empfehlung R 76-1,
Ausgabe 1992)

Prüfgegenstand : Waagenbrücke mit Wägezelle und Auswertelektronik mit digitalem
Ausgang als Modul zum Anschluß an geeignete Anzeige- und
Bedienterminals

Hersteller: Sartorius AG, Göttingen

Die wesentlichen Funktionen und Merkmale dieses Moduls sowie Angaben zur Dokumentation sind in der Anlage enthalten.

Die Bauart dieses Moduls entspricht den Anforderungen von DIN EN 45501, soweit anwendbar, und ist unter den in DIN EN 45501 und in der Anlage genannten Voraussetzungen als Modul einer elektromechanischen Waage für die Verwendung im eichpflichtigen Verkehr geeignet.

Die Anlage ist Bestandteil dieses Zertifikates und umfaßt 5 Seiten.

Diese 1. Revision ersetzt das Zertifikat D09-95.08 mit Anlage vom 15.03.1995, Geschäfts-Zeichen 1.13-95.070.

Braunschweig, 14.07.1995
Geschäfts-Zeichen: 1.13-95.180

Im Auftrag

(Brandes)

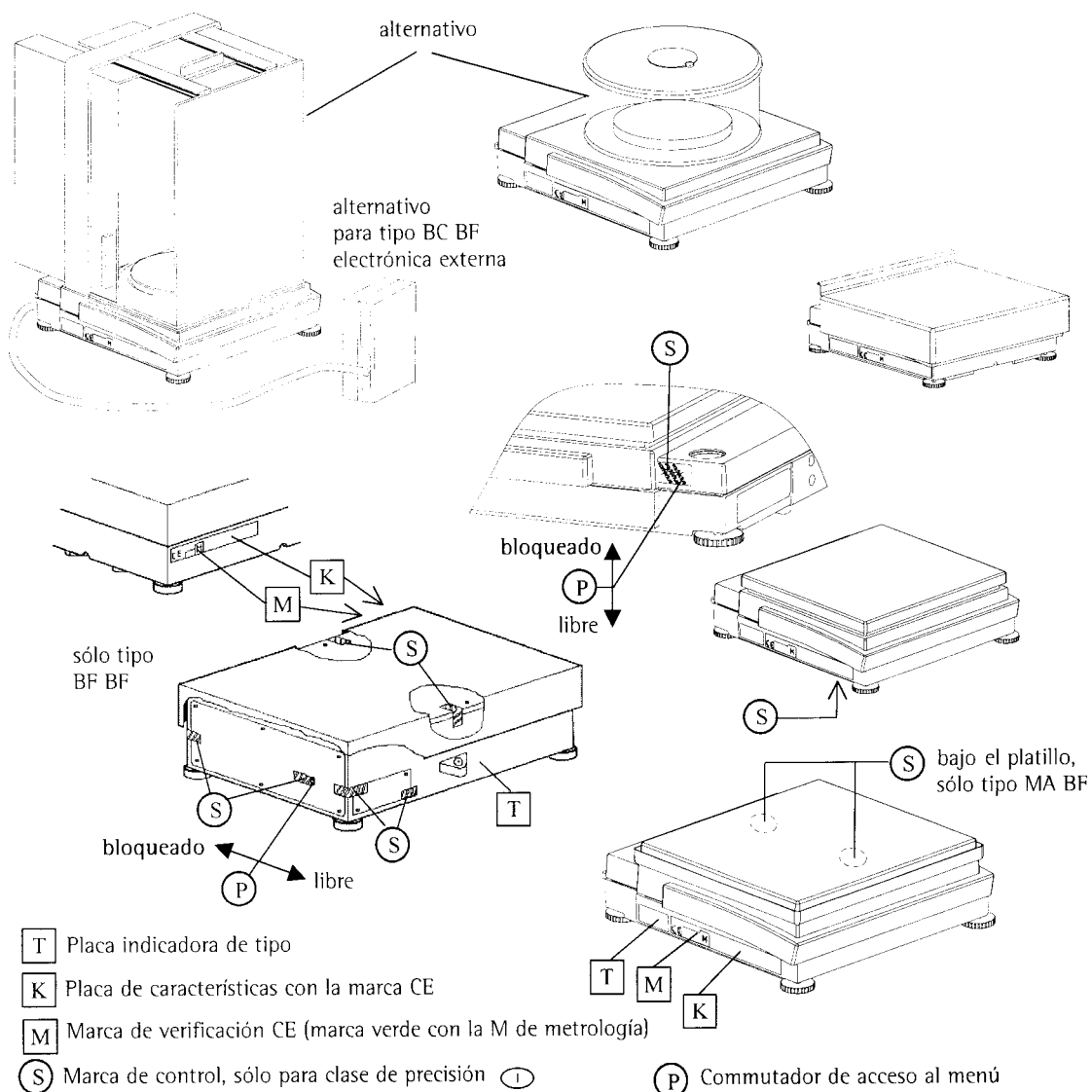
Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
D 38116 Braunschweig
Bundesrepublik Deutschland



- Hinweise und Rechtsbehelfsbelehrung auf der Rückseite -
Zertifikate ohne Unterschrift und ohne Dienststempel haben keine Gültigkeit.
Die Zertifikate dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.

Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Placas y Marcas



Terminales de indicación y manejo isi..., YAC01LA..., YAC01LP..., YAC01FC..., YAC02FC... instalados en forma separada, sobre soporte o antepuesto en el módulo de pesaje. Como alternativa a la unidad de indicación: PC con software Sartorius Win Scale YSW03

Ejemplo de placa de características del instrumento de pesar ya verificado K

SARTORIUS AG GÖTTINGEN Germany	iso-TEST	12345678	D97-09-018
CE00 0111 M	II +10°C / +30°C		
	Max 8200 g	d= 0,01 g	
	Min 0,5 g	e= 0,1 g	

Ejemplo de placa indicadora de tipo T

Módulo de pesaje	Terminal de indicación y manejo
FC6CCE-H0CE	SARTORIUS AG GÖTTINGEN Germany
BD BF	YAC01LA
D09-96.30	-000FC
12345678	12345678

Índice

	Página		Página
Accesorios	95 ss	Lectura	58
Advertencias de seguridad	2	Lectura "extensa"	59
Ajustar parámetros (Menú)	16 ss	Línea metrológica	58
Ajustes previos	12 ss	Línea para el valor de medición	58
Asignación de terminales	69/72	Línea para pictograma	59
Autoprint	62	Línea para texto	59
Autoprint control +/-	62	Marca CE	97 ss
Calentamiento previo	10	Mensajes de error	76
Calibración, ajuste "ISOTest"	26 ss	Menú, sólo leer	74
Clave de acceso	13, 74	Modo de encendido de balanza	74
Clave de acceso general	apéndice	Modo pesar	23
Composición del aparato	80 ss	Nivelar la balanza	11
Concepto de manejo	3	Optimización de referencia	36
Condiciones de transporte	5	Parámetros de aplicación, print	61
Conexión de red, realizar	10	Parámetros (sinopsis), ajustes de	18 ss
Conmutación de unidades	33	Pesada de animales	44 ss
Conteo	35 ss	Pesada de control +/-	48 ss
Control de seguridad	78	Pesada en porcentaje	38 ss
Cubierta protectora, cambiar	78	Pesada por debajo de la balanza	23
Cuidado y mantenimiento	78	Print pesada de animales	62
Datos técnicos	86 ss	Print total-neto	62
Descripción de teclas	84	Programas de aplicación	33 ss
Desembalar	5	Protocolo ISO/GMP	63
Diagrama de cables	70	Protocolo ISO/GMP, impresión	74
Diagrama de conexión	73	Protocolo, impresión de	60
Dimensiones (dibujos acotados)	92 ss	Puesta en funcionamiento	5
Eliminación de desechos	79	Recalculación	53
Emulación interfaz de datos MP8	75	Repetibilidad (reproTEST)	32
Entrada de datos, formato	67	Restituir menú con ajustes de fábr.	74
Entrar datos de usuario	13	Salida de datos	58 ss
Equipo suministrado	5	Salida de datos, formato	65
Estructura del menú (sinopsis)	85	Salida de datos, modos	68
Formato de línea	61	Seguro antirrobo	11
Funcionamiento	23 ss	Señal acústica	74
Funciones adicionales	74	Servicio	78
Handshake	68	Sincronización	68
Hardware handshake	68	Software handshake	68
Identificación valor de peso	61	Teclado, bloqueo	74
Idioma, ajustar	12	Total-neto	42 ss
Iluminación del indicador	74	Unidad indicación y brazo de soporte,	
Informaciones específicas de balanza	12	montaje	6 ss
Instalación, instrucciones	5	Uso previsto	2
Interfaz de datos	64 ss		
Interrupción universal externo	74		
isoCAL	31		

Entrar clave de acceso general

Entrar/modificar clave de acceso

Seleccionar ajuste previo:
pulse tecla **SETUP**

- > en la línea para texto aparecen:
INFO, MENU, ENTR.

Seleccionar datos de usuario:
pulse softkey *ENTR.* (tecla **F**)

- > aparece lectura para
entrar clave de acceso
(*ENTRAR CLAVE*)

Entrar clave de acceso general
(vea más abajo)

Pulsar softkey *ENTRAR CLAVE*
(tecla **F**)

- > en la línea para valores de
medición aparecen, en caso
dado, los últimos ocho caracteres
de una designación de lugar
de trabajo existente (N. Ident.)

Seleccionar ajuste clave de
acceso: pulse tecla **▼**

- > en la línea para valores de
medición aparece, en caso dado,
clave de acceso existente
- > nueva clave de acceso: entre
cifras y letras de la nueva clave
de acceso (máx. 8 caracteres)

Borrar clave de acceso: entre
tecla **·** "punto" y memorice

Confirmar entrada:
pulse tecla **>**

Abandonar ajuste previo:
pulse tecla **SETUP**

- > reinicio de la aplicación

Clave de acceso general: 40414243
--

Sartorius AG

✉ 37070 Goettingen, Alemania

📦 Weender Landstrasse 94-108, 37075 Goettingen, Alemania

☎ (+49/551) 308-0, 📠 (+49/551) 308-3289

Internet: <http://www.sartorius.com>

Derechos de impresión de Sartorius AG, Goettingen, Alemania.

La reimpresión o traducción total o parcial del texto no está permitido sin la previa autorización por escrito de Sartorius AG.

Todo lo que la ley prevé sobre derechos de la propiedad intelectual queda reservado exclusivamente a Sartorius AG.

Las indicaciones y reproducciones contenidas en este manual de instrucciones corresponden a la fecha indicada más abajo. Sartorius también se reserva los derechos de realizar cualquiera modificación de la técnica, equipamiento y diseño de los aparatos con respecto a las indicaciones y reproducciones de estas mismas instrucciones.

Fecha: febrero 2006 Sartorius AG, Goettingen, Alemania